



Évaluation des incidences socio-économiques et environnementales du Projet d'inversion de la canalisation 9B et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9

Préparé pour :
Enbridge Pipelines inc.
C.P. 398 – 10201 Jasper Avenue
Edmonton (Alberta) T5J 2J9

Préparé par:
Stantec Consulting Itée
300-675 Cochrane Drive, West Tower
Markham (Ontario) L3R 0B8

27 novembre 2012

N° de projet : 160950468

1 SOMMAIRE

2 Enbridge Pipelines inc. (« Enbridge ») se propose d'inverser le sens d'écoulement d'un tronçon
3 de 639 km de son actuelle canalisation 9, d'un diamètre de 762 mm (30 pouces) et transportant
4 du pétrole brut entre North Westover en Ontario et Montréal au Québec (« canalisation 9B ») et,
5 parallèlement, d'augmenter la capacité annuelle globale de la canalisation 9 entre Sarnia, en
6 Ontario, et Montréal (« le Projet »). Ce Projet est nécessaire afin de répondre à la demande de
7 clients sollicitant une capacité de pipeline supérieure et un accès accru au pétrole brut nord-
8 américain.

9 À l'heure actuelle, le pétrole est brut acheminé par la canalisation 9 circule vers l'ouest, partant
10 du terminal de Montréal et passant par le poste de North Westover pour ensuite être livré au
11 terminal de Sarnia ou à celui de Westover. Après l'inversion du sens d'écoulement, le pétrole
12 brut sera acheminé vers le terminal de Montréal. Enbridge propose aussi d'augmenter la
13 capacité annuelle de la canalisation 9 (du terminal de Sarnia au terminal de Montréal) à
14 47 696 mètres cubes (« m³ par jour ») (300 000 barils par jour [« bpj »]).

15 À l'exception d'une aire de travail temporaire requise pour la délocalisation d'une nouvelle
16 installation pour le densitomètre près du poste de North Westover d'Enbridge, les travaux dans le
17 cadre du Projet auront lieu sur les propriétés et emprises actuelles d'Enbridge. Les travaux au
18 Terminal de Sarnia, au poste de North Westover, au poste de Hilton, au poste de Cardinal (tous
19 en Ontario) ainsi qu'au poste de Terrebonne et au terminal de Montréal (au Québec)
20 comprennent la modification ou le remplacement de l'équipement en place et l'installation de
21 pompes et de conduites à l'intérieur du périmètre des installations. □ Les travaux à l'intérieur de
22 l'emprise comprendront le retrait d'un densitomètre, actuellement placé au poteau kilométrique
23 (« PK ») 2992,38 (Poteau milliaire [« PM »] 1860,01), la construction d'un nouveau site du
24 densitomètre clôturé et la route d'accès associée au PK 2989,30 (MP 1857,47) qui inclura le
25 décapage des sols, le gravillonnage, le clôturage et l'installation de l'équipement nouveau ou
26 déplacé. Les deux terminaux, les quatre pompes et les deux sites des densitomètres (« Sites du
27 Projet », collectivement ou « Site du Projet », individuellement) sont les seuls endroits où des
28 ouvrages seront effectués dans le cadre du Projet.

29 Cette évaluation des incidences socio-économiques et environnementales (« EISE ») a été
30 préparée afin de fournir à l'Office national de l'énergie (« ONÉ ») une évaluation des impacts du
31 Projet sur le milieu ambiant, comme il est indiqué dans le Guide de dépôt de l'ONÉ (2012), afin
32 de remplir les conditions de la *Loi sur l'Office national de l'énergie*. La méthode d'évaluation des
33 incidences socio-économiques et environnementales repose sur une approche structurée qui :

- 34 • met l'accent sur les questions les plus préoccupantes;
- 35 • tient compte des exigences réglementaires fédérales et provinciales applicables à
36 l'évaluation des incidences environnementales;

- 1 • considère les observations soulevées par le public, les peuples autochtones, les parties
2 prenantes et autres;
- 3 • intègre la conception technique et les programmes d'atténuation et de suivi dans un
4 processus de planification environnementale globale.

5 Les sites du Projet sont situés dans une variété de régions naturelles et écologiques du sud de
6 l'Ontario et du sud-ouest du Québec. La zone d'évaluation régionale (« ZER ») s'étend, d'ouest
7 en est, de Sarnia à Montréal, et englobe les municipalités et les régions naturelles où se
8 trouvent tous les sites du Projet. L'EISE se concentre chaque site du Projet et son contexte
9 biophysique et socio-économique local. □ Bien que la présence d'espèces en péril ait été relevée
10 à un kilomètre des sites du projet, les habitats perturbés existants à l'intérieur et à proximité de
11 chaque site du Projet ne constituent pas un habitat important pour ces espèces.

12 Les terres dans le voisinage des sites du Projet servent à une combinaison d'usages agricoles,
13 ruraux, urbains et industriels. La construction à chacun des postes et terminaux existants des
14 sites du Projet et le retrait du densitomètre au PK 2993,38 auront lieu dans les limites clôturées,
15 dans les zones gravelées ou sur les emprises existantes d'Enbridge, ce qui limitera les
16 interactions avec le milieu ambiant. □ Aucune nouvelle terre ne sera nécessaire pour les routes
17 d'accès ou pour les aires de travail temporaires sur ces sites du Projet. Par conséquent, aucun
18 relevé détaillé du patrimoine naturel n'a été complété pour ces sites du Projet. Des aires de
19 travail temporaires seront nécessaires, hors de l'emprise, pour la durée de la construction sur le
20 site du densitomètre au PK 2989,30. De plus, la construction sur ce site du Projet nécessitera la
21 conversion permanente d'une petite parcelle de terre (0,5 ha) qui sert actuellement à des fins
22 agricoles dans l'emprise en une zone gravelée clôturée comportant une route d'accès.

23 Pour chaque site du Projet, les données biophysiques sont basées sur des rapports publiés
24 précédemment, y compris le *Line 9 Reversal Crude Oil Transportation Project Environmental*
25 *and Socio-Economic Impact Assessment Report* (Ecological Services for Planning, 1997) et le
26 *Enbridge Environmental Settings Document, Eastern Region Report* (Jacques Whitford Limited,
27 2006) et les données disponibles auprès des organismes de réglementation. De plus, une visite
28 du site a été effectuée en septembre 2012 au site proposé du densitomètre, au PK 2989,30,
29 afin de documenter les conditions existantes sur le site du Projet et à proximité.

30 Puisque la portée du Projet est limitée à l'emprise et aux installations clôturées existantes
31 d'Enbridge, à une aire de travail temporaire hors de l'emprise requise à court terme et à la perte
32 définitive d'une petite parcelle de terre agricole sur un site du projet (PK 2989,30), les
33 incidences environnementales potentielles sur les écosystèmes terrestres et aquatiques ainsi
34 que sur les milieux physiques et socio-économiques devraient être minimales et ne devraient
35 pas entraîner d'importants effets résiduels négatifs après l'instauration de mesures
36 d'atténuation. Bien qu'une élimination de végétation et de sols productifs sera nécessaire dans
37 la zone à clôturer et à graveler au PK 2989,30, la superficie perdue pour la production agricole
38 sera faible par rapport à la superficie productive restante.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	I
GLOSSAIRE	X
1 INTRODUCTION	2
1.1 Aperçu du Projet	2
1.2 Objectif du Rapport d'évaluation sur les incidences socio-économiques et environnementales	3
1.3 Contexte réglementaire	6
1.3.1 Autorisations et permis fédéraux	6
1.3.2 Permis provinciaux et municipaux applicables.....	6
1.3.3 Législation sur les espèces en péril	9
1.4 Portée de l'évaluation	9
1.5 Organisation du rapport de l'EISE	10
2 DESCRIPTION DU PROJET	12
2.1 Emplacement du Projet	12
2.2 Composantes du projet	14
2.3 Calendrier d'exécution	16
2.4 Gestion de l'environnement	16
2.4.1 Mesures de conception du Projet	16
2.4.2 Mesures de protection de l'environnement	16
3 CONSULTATIONS RÉGLEMENTAIRES	18
4 CADRE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIO-ÉCONOMIQUE	21
4.1 Composantes biophysiques	21
4.1.1 Végétation.....	21
4.1.1.1 Écorégion des basses terres du lac Érié	30
4.1.1.2 Écorégion de Manitoulin-Lac Simcoe	30
4.1.1.3 Basses terres du Saint-Laurent	31
4.1.1.4 Végétation au site du densitomètre au PK 2989,30	31
4.1.2 Zones importantes et sensibles sur le plan environnemental.....	31

4.1.2.1	ZISE de la forêt des basses terres de Westover	32
4.1.2.2	ZISE de l'aire naturelle d'importance du ruisseau Cold.....	32
4.1.3	Zones d'intérêt naturel et scientifique	32
4.1.4	Zones humides.....	33
4.1.4.1	Zones humides d'importance provinciale	33
4.1.4.2	Zones humides non évaluées	33
4.1.5	Espèces sauvages	33
4.1.5.1	Écorégion des basses terres du lac Érié	33
4.1.5.2	Écorégion de Manitoulin-Lac Simcoe	34
4.1.5.3	Écorégion des basses terres du Saint-Laurent.....	34
4.1.6	Poisson et habitat du poisson.....	34
4.1.6.1	Terminal de Sarnia	34
4.1.6.2	Sites des densitomètres au PK 2989,30 et au PK 2993,38	34
4.1.6.3	Poste de North Westover.....	35
4.1.6.4	Poste de Hilton	35
4.1.6.5	Poste de Cardinal	35
4.1.6.6	Poste de Terrebonne.....	35
4.1.6.7	Terminal de Montréal	36
4.1.7	Espèces en péril.....	36
4.2	Environnement physique	44
4.2.1	Géographie physique	44
4.2.1.1	Région physiographique des plaines d'argile de St. Clair.....	44
4.2.1.2	Région physiographique de la plaine de Flamborough	44
4.2.1.3	Région physiographique du versant sud	44
4.2.1.4	Région physiographique de la plaine de till de Glengarry.....	44
4.2.1.5	Région physiographique des basses terres du Saint-Laurent	47
4.2.2	Sols	47
4.2.3	Qualité de l'eau et quantité	48
4.2.3.1	Terminal de Sarnia	48
4.2.3.2	Sites des densitomètres au PK 2989,30 et au PK 2993,38	49
4.2.3.3	Poste de North Westover.....	50
4.2.3.4	Poste de Hilton	50
4.2.3.5	Poste de Cardinal	51

4.2.3.6	Poste de Terrebonne.....	51
4.2.3.7	Terminal de Montréal	52
4.2.4	Environnement atmosphérique.....	54
4.2.4.1	Émissions de gaz à effet de serre.....	54
4.2.4.2	Surveillance de la qualité de l'air – Zone d'évaluation régionale.....	54
4.2.5	Environnement acoustique	55
4.2.5.1	Terminal de Sarnia	57
4.2.5.2	Site du densitomètre au PK 2989,30.....	57
4.2.5.3	Site du densitomètre au PK 2993,38.....	58
4.2.5.4	Poste de North Westover.....	58
4.2.5.5	Poste de Hilton	59
4.2.5.6	Poste de Cardinal	59
4.2.5.7	Poste de Terrebonne.....	60
4.2.5.8	Terminal de Montréal	60
4.3	Environnement socio-économique.....	62
4.3.1	Plans officiels et Règlements de zonage	62
4.3.2	Contexte régional	63
4.3.2.1	De Sarnia à la région du Grand Toronto (« RGTA ») – Comté de Lambton et grande région de Hamilton.....	64
4.3.2.2	De la RGTA à la frontière du Québec – Comté de Northumberland et Comtés unis de Leeds et Grenville	64
4.3.2.3	De la frontière du Québec à Montréal – Ville de Terrebonne et ville de Montréal	64
4.3.3	Contexte des sites de Projet.....	65
4.3.3.1	Terminal de Sarnia	65
4.3.3.2	Site de densitomètre au PK 2989,30.....	65
4.3.3.3	Site de densitomètre au PK 2993,38.....	66
4.3.3.4	Poste de North Westover.....	66
4.3.3.5	Poste de Hilton	67
4.3.3.6	Poste de Cardinal	67
4.3.3.7	Poste de Terrebonne.....	67
4.3.3.8	Terminal de Montréal	68
4.4	Premières nations.....	68
5	INTERACTIONS DU PROJET AVEC L'ENVIRONNEMENT	70

5.1	Qualité de l'air et gaz à effet de serre	75
5.1.1	Construction	75
5.1.2	Exploitation.....	76
5.2	Environnement acoustique	77
5.2.1	Construction	77
5.2.2	Exploitation.....	78
5.3	Qualité de l'eau et quantité	80
5.3.1	Construction	80
5.3.2	Exploitation.....	82
5.4	Poisson et habitat du poisson	83
5.4.1	Construction	83
5.4.2	Exploitation.....	84
5.5	Sol et productivité du sol	84
5.5.1	Construction	84
5.5.2	Exploitation.....	85
5.5.3	Évaluation des effets résiduels	86
5.5.4	Effets environnementaux cumulatifs	86
5.6	Végétation	86
5.6.1	Construction	87
5.6.2	Exploitation.....	87
5.6.3	Évaluation des effets résiduels	88
5.6.4	Effets environnementaux cumulatifs	88
5.7	Terres humides	88
5.7.1	Construction	88
5.7.2	Exploitation.....	89
5.8	Faune et habitat faunique.....	90
5.8.1	Construction	90
5.8.1.1	Perturbation sensorielle	90
5.8.1.2	Mortalité faunique.....	91
5.8.2	Exploitation.....	91

5.9	Espèces en péril.....	92
5.9.1	Construction	92
5.9.1.1	Perturbations sensorielles	92
5.9.1.2	Mortalité des espèces en péril	93
5.9.2	Exploitation.....	93
5.10	Aspect socio-économique	94
5.10.1	Construction	94
5.10.2	Exploitation.....	95
6	EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET	96
6.1	Effets défavorables de la météo sur le Projet	96
6.1.1	Phénomènes météorologiques violents de courte durée	96
6.1.2	Effets à long terme des changements climatiques sur le Projet	97
6.2	Rencontres d'espèces fauniques	98
6.3	Rencontres de mauvaises herbes nocives	98
7	ACCIDENTS, DÉFAILLANCES ET ÉVÉNEMENTS IMPRÉVUS	100
7.1	Méthodologie	101
7.2	Définition des accidents, défaillances et événements imprévus.....	101
7.2.1	Déversement de substances dangereuses et de carburant	102
7.2.2	Échec des mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments.....	102
7.2.3	Incendies.....	103
7.2.4	Accident de véhicule	103
7.2.5	Rencontre d'animaux sauvages	103
7.2.6	Richesses patrimoniales et archéologiques.....	103
8	CONCLUSION	105
9	FIN	106
10	RÉFÉRENCES.....	107

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1-1	Autorisations et permis fédéraux requis pour le Projet.....	6
Tableau 1-2	Autorisations et permis provinciaux requis pour le Projet	7
Tableau 2-1	Emplacements des sites du Projet - Inversion de la canalisation 9B entre North Westover et Montréal	13
Tableau 2-2	Modifications apportées aux sites du Projet - Inversion de la canalisation 9B entre North Westover et Montréal.....	14
Tableau 2-3	Mesures de protection du manuel de construction d'Enbridge	17
Tableau 3-1	Résumé des activités de consultation auprès des offices de protection de la nature à ce jour	18
Tableau 4-1	Espèces visées par la LEP susceptibles d'être présentes dans la ZEL des sites de Projet	37
Tableau 4-2	Caractéristiques générales du sol aux sites du Projet	48
Tableau 4-3	Résumé des caractéristiques hydrogéologiques propres à chaque site	53
Tableau 4-4	Résumé des limites indicatives de bruits d'exploitation	56
Tableau 4-5	Récepteurs sensibles dans la ZEL de chaque site du Projet	57
Tableau 4-6	Désignations du Plan officiel et des règlements de zonage pour les sites du Projet	63
Table 4-7	Population des comtés traversés par les sites du projet	64
Tableau 5-1	Critères d'évaluation des effets résiduels.....	71
Tableau 5-2a	Interaction des activités du Projet avec l'environnement aux sites de Projet existants	73
Tableau 5-2b	Interactions des activités du Projet avec l'environnement au site de Projet au PK 2989,30.....	74

LISTE DES FIGURES

Figure 1-1	(« ZER ouest ») de Sarnia à Westover	4
Figure 1-2	(« ZER est ») de Hilton à Montréal.....	5
Figure 4-1	Terminal de Sarnia.....	22
Figure 4-2	Site du densitomètre au PK 2989,30	23
Figure 4-3	Site du densitomètre au PK 2993,38	24
Figure 4-4	Poste de North Westover	25
Figure 4-5	Poste de Hilton	26
Figure 4-6	Poste de Cardinal.....	27
Figure 4-7	Poste de Terrebonne	28
Figure 4-8	Terminal de Montréal.....	29
Figure 4-9	Région physiographique de la ZER ouest.....	45
Figure 4-10	Région physiographique de la ZER est	46

LIST DES APPENDICES**APPENDICE A MÉTHODES D'EISE****APPENDICE B ESPÈCES DONT L'ÉTAT DE CONSERVATION EST PRÉOCCUPANT****APPENDICE C INTERACTIONS PRÉVUES ET MESURES D'ATTÉNUATION****APPENDICE D ÉVALUATION ACOUSTIQUE**

GLOSSAIRE

TERMES	DÉFINITIONS
AE	Autorisation environnementale
AMSL	Au-dessus du niveau moyen de la mer
ART	Agent réducteur de traînée
bpj	Barils par jour
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CES	Contrôle de l'érosion est des sédiments
CO	Monoxyde de carbone
CO ₂	Dioxyde de carbone
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CSA	Association canadienne de normalisation
CSV	Composante socio-économique valorisée
CVE	Composante valorisée de l'écosystème
dB	Décibels
dBA	Décibels A
EFV	Entraînement à fréquence variable
EISE	Évaluation des incidences socio-économiques et environnementales
Enbridge	Enbridge Pipelines inc.
Environnement	Ensemble des conditions et éléments naturels de la terre, notamment : a) l'air, le sol et l'eau, incluant toutes les couches de l'atmosphère; b) toutes les matières organiques et inorganiques ainsi que les êtres vivants; c) les systèmes naturels en interaction liant tous les éléments mentionnés aux alinéas a) et b).
GES	Gaz à effet de serre
IQA	Indice de la qualité de l'air
ITC	Inventaire des terres du Canada
kV	Kilovolts
LEMV	<i>Loi sur les espèces menacées ou vulnérables</i>
LEP	<i>Loi sur les espèces en péril</i>
LEVD	<i>Loi sur les espèces en voie de disparition de l'Ontario</i>

TERMES	DÉFINITIONS
LSS	Life Science Site (Site des sciences de la vie)
m ³ par jour	Mètres cubes par jour
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MEO	Ministère de l'Environnement de l'Ontario
MPO	Ministère des Pêches et des Océans
MRN de l'Ontario	Ministère des Richesses naturelles
NO _x	Monoxyde d'azote
Office ou ONÉ	Office national de l'énergie
OPNRG	Office de protection de la nature de la rivière Grand
PK	Poteau kilométrique
PM	Poteau milliaire
PNA	Première nation Aamjiwnaang
PPE	Plan de protection de l'environnement
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition (système d'acquisition et de contrôle de données)
SCRCA	Office de protection de la nature de la région de St. Clair
SIH	Système d'information hydrogéologique
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
SNCA	South Nation Conservation Authority (Office de protection de la nature de South Nation)
SO ₂	Dioxyde de soufre
ZDP	Zone de développement de projet
ZEL	Zone d'évaluation locale
ZER	Zone d'évaluation régionale
ZISE	Zone importante et sensible sur le plan environnemental

1 INTRODUCTION

Enbridge Pipelines inc. (« Enbridge ») se propose d'inverser un tronçon de la canalisation 9 existante entre North Westover, en Ontario, et Montréal (« canalisation 9B ») et, en parallèle, d'augmenter la capacité annuelle globale de la canalisation 9 de Sarnia, en Ontario, jusqu'à Montréal (« le Projet ») afin de répondre aux demandes des clients sollicitant une capacité supérieure et un accès accru au pétrole brut nord-américain. Les paragraphes suivants fournissent des renseignements généraux tels que la description et l'emplacement du Projet, la portée de l'évaluation environnementale et socio-économique et les autorisations nécessaires prévues pour le Projet.

1.1 Aperçu du Projet

La canalisation 9 est un pipeline existant d'Enbridge, d'un diamètre de 762 mm (30 pouces) et d'une capacité actuelle d'environ 38 157 mètres cubes par jour (« m³ par jour ») [environ 240 000 barils par jour (« bpj »)], qui s'étend de Sarnia à Montréal. La canalisation 9 a été mise en service en 1976 et s'écoulait vers l'est au départ. Le pipeline transporte actuellement, vers l'ouest, du pétrole brut provenant de régions telles que la mer du Nord, l'Afrique occidentale et le Moyen-Orient. L'inversion du sens d'écoulement du produit dans la canalisation 9B sera principalement réalisée en modifiant les installations existantes. Enbridge s'attend à transporter environ 47 696 m³ par jour (environ 300 000 bpj) de pétrole brut par la canalisation 9 à la suite du Projet. Cette capacité accrue sera atteinte grâce à l'ajout de pompes et de patins d'injection d'agent réducteur de traînée (« ART ») dans la canalisation 9 aux installations existantes d'Enbridge. En inversant le sens d'écoulement de la canalisation 9B et en augmentant la capacité de la canalisation 9, le Projet répondra aux demandes des clients sollicitant une capacité supérieure et un accès accru au pétrole brut nord-américain.

À l'exception de certaines aires de travail temporaires nécessaires à la délocalisation d'un densitomètre près du poste de pompage de North Westover d'Enbridge, le Projet se développera sur les propriétés et les emprises existantes d'Enbridge. Le Projet inclura des travaux au terminal de Sarnia, au poste de North Westover, au poste de Hilton, au poste de Cardinal (tous en Ontario) ainsi qu'au poste de Terrebonne et au terminal de Montréal (au Québec), la modification ou le remplacement de l'équipement en place, et l'installation de pompes et de conduites à l'intérieur du périmètre des installations existantes. Les travaux pour les deux sites du densitomètre incluront le retrait d'équipement existant au poteau kilométrique (« PK ») 2993,38 (poteau milliaire [« PM »] 1860) ainsi que la construction d'un nouveau site du densitomètre clôturé et de la route d'accès associée au PK 2989,30 (MP 1857,47), qui inclura le décapage des sols, le gravillonnage, le clôturage et l'installation de l'équipement déplacé du PK 2993,38. Les deux terminaux, les quatre pompes et les deux sites du densitomètre (« Sites du Projet », collectivement ou « Site du Projet », individuellement) sont les seuls endroits où des ouvrages seront effectués dans le cadre du Projet.

Les sites du Projet sont situés dans une variété de régions naturelles et écologiques du sud de l'Ontario et du sud-ouest du Québec. La zone d'évaluation régionale (« ZER ») s'étend d'ouest en est, de Sarnia à Montréal, et peut être généralement décrite comme englobant les

1 municipalités et les régions naturelles où se trouvent tous les sites du projet. La **figure 1-1**
2 montre la ZER des sites du Projet situés le long du couloir de la canalisation 9 existante, de
3 Sarnia à Hamilton (« ZER ouest »), et la **figure 1-2**, la ZER des sites du Projet situés le long du
4 couloir de la canalisation 9 existante de Hamilton à Montréal (« ZER est »).

5 Aux fins de ce rapport, les sites du Projet sont évalués par rapport à la Zone d'évaluation locale
6 (« ZEL ») et à la Zone de développement de Projet (« ZDP »). La ZDP se définit comme
7 l'empreinte du Projet à chaque site du Projet, et la ZEL comme un rayon de 500 m autour des
8 limites de la ZDP de chaque site du Projet. Les limites de l'empreinte du Projet ont été établies
9 en tenant compte des incidences potentielles du Projet sur des facteurs biophysiques et socio-
10 économiques importants, y compris les sols, la végétation, les poissons et leur habitat, les
11 ressources en eaux souterraines et en eaux de surface, les terrains boisés et les zones
12 humides, les espèces sauvages et les espèces en péril, l'utilisation des terres, la circulation, le
13 bruit et la qualité de l'air. À l'exception du site du densitomètre au PK 2989,30, où une nouvelle
14 zone clôturée sera construite, l'empreinte du Projet a été déterminée en fonction de l'étendue
15 maximale potentielle des travaux. Les définitions détaillées des zones d'évaluation du Projet
16 sont fournies au paragraphe 1.4.

17 **1.2 Objectif du Rapport d'évaluation sur les incidences socio-économiques et** 18 **environnementales**

19 Le présent rapport d'évaluation des incidences socio-économiques et environnementales
20 (« EISE ») a pour objectif de répondre aux exigences de la demande d'Enbridge à l'Office
21 national de l'énergie (« Office » ou « ONÉ ») d'inverser le sens d'écoulement du produit dans la
22 canalisation 9B, qui circule actuellement vers l'ouest, de Montréal à North Westover, afin qu'il
23 circule vers l'est, de North Westover à Montréal, et d'augmenter la capacité de la canalisation 9.
24 Le rapport de l'EISE a été préparé afin de fournir à l'ONÉ une évaluation des impacts du Projet
25 sur le milieu ambiant, comme il est indiqué à la rubrique A.2 du Guide de dépôt de l'ONÉ
26 (2012), afin de remplir les conditions de la *Loi sur l'Office national de l'énergie*. Une
27 méthodologie détaillée de l'EISE est présentée à l'**appendice A**. L'EISE couvre les
28 modifications qui surviendront sur les sites du Projet le long de la canalisation 9 située entre
29 Sarnia et Montréal. La méthode d'évaluation des incidences socio-économiques et
30 environnementales repose sur une approche structurée qui :

- 31 • met l'accent sur les questions les plus préoccupantes;
- 32 • tient compte des exigences réglementaires fédérales et provinciales applicables à
33 l'évaluation des incidences environnementales;
- 34 • considère les observations soulevées par le public, les peuples autochtones, les parties
35 prenantes et autres;
- 36 • intègre la conception technique et les programmes d'atténuation et de suivi dans un
37 processus de planification environnementale globale.

38

1

2 **Figure 1-1 (« ZER ouest ») de Sarnia à Westover – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA FIGURE**

3

1 **Figure 1-2 (« ZER est ») de Hilton à Montréal – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA FIGURE**

1 **Contexte réglementaire**

2 Les paragraphes suivants décrivent les exigences réglementaires pour le Projet, y compris les
3 autorisations et approbations fédérales et provinciales requises.

4 **1.2.1 Autorisations et permis fédéraux**

5 Le **Tableau 1-1** énumère les autorisations et permis fédéraux nécessaires prévus pour ce
6 Projet.

Tableau 1-1 Autorisations et permis fédéraux requis pour le Projet

Approbation requise	Résumé
Fédéral	
<i>Loi sur l'Office national de l'énergie</i> (article 58)	Comme des modifications seront apportées à des installations existantes d'Enbridge et que de nouvelles installations d'Enbridge seront construites, l'approbation de l'ONÉ doit être obtenue avant le début de la construction.

7 Bien que la ZDP du terminal de Sarnia soit située à moins de 30 m d'un plan d'eau, la
8 construction ne nécessite pas d'autorisation en vertu du paragraphe 35 (1) de la *Loi sur les*
9 *pêches* du ministère des Pêches et des Océans (« MPO »), car il n'y a pas de travaux planifiés
10 dans l'eau ou de traverses de cours d'eau temporaires requises pour le site du Projet.

11 Selon la portée du Projet, aucune notification transfrontalière n'est requise pour le Projet
12 puisque toutes les modifications proposées auront lieu dans les provinces de l'Ontario et du
13 Québec. Puisqu'aucun franchissement de cours d'eau navigable n'est nécessaire pour le Projet,
14 l'obtention d'un permis en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* n'est pas
15 requise. De plus, selon l'examen des conditions de base, aucune espèce protégée par la *Loi*
16 *sur les espèces en péril* (« LEP ») ne devrait être présente sur l'une ou l'autre des ZDP.

17 **1.2.2 Permis provinciaux et municipaux applicables**

18 Le **Tableau 1-2** donne un aperçu des autorisations et permis provinciaux nécessaires prévus
19 pour ce Projet.

20

1

Tableau 1-2 Autorisations et permis provinciaux requis pour le Projet

Approbation potentielle	Résumé
Provincial	
<p>Permis de l'Office de protection de la nature – Règlement sur l'aménagement et la modification des rivages et des cours d'eau, et leur influence sur les terres humides de la <i>Loi sur les offices de protection de la nature</i> de l'Ontario</p>	<p>Des permis de l'Office de protection de la nature sont nécessaires pour les sites du Projet situés dans une « zone réglementée » par L'Office de protection de la nature (selon la définition du règlement générique Ontarien 97/04) qui comprennent une zone tampon de 120 m entourant toutes les zones humides d'importance provinciale, une zone tampon de 30 m entourant toutes les autres zones humides de plus de 5 ha et les plaines inondables réglementées des cours d'eau. Selon la cartographie des zones réglementées et en consultation avec l'Office de protection de la nature de la région de St. Clair (« SCRCA »), toute construction survenant au terminal de Sarnia est située dans une zone réglementée par le SCRCA et nécessitera un permis en vertu du règlement 171/06 du SCRCA de l'Ontario.</p> <p>Au moment de la soumission, Enbridge avait déjà amorcé la consultation avec le SCRCA afin de parvenir à une entente concernant les travaux dans les zones réglementées du SCRCA, qui peuvent se dérouler dans l'enceinte clôturée du terminal de Sarnia sans l'approbation écrite du SCRCA. Si cette entente est établie avant le début de la construction sur le site du Projet, les exigences de permis pour les activités du Projet au terminal de Sarnia seront réévaluées.</p>
<p>Autorisation environnementale (station d'épuration industrielle) – Partie II.1 de la <i>Loi sur la protection de l'environnement</i> de l'Ontario</p>	<p>Une demande d'une nouvelle autorisation environnementale [« AE »] (station d'épuration industrielle) ou de modification d'une AE existante est généralement requise par le ministère de l'Environnement (« MEO ») lorsque des modifications ou un agrandissement touchant une station d'épuration industrielle existante (y compris les stations de gestion des eaux pluviales) sont proposés.</p> <p>En 2011, Endbridge a obtenu un certificat d'approbation¹ – Station d'épuration industrielle (n° 9014-8DBMD3) visant la mise en place de stations d'épurations pour la collecte, la transmission, le traitement et l'évacuation des eaux pluviales. □ Une AE nouvelle ou modifiée – Station d'épuration industrielle pourrait être requise pour l'installation du nouveau réservoir collecteur et du système de drainage au terminal de Sarnia.</p>
<p>Permis de prélèvement d'eau – Règlement sur le prélèvement d'eau de la <i>Loi sur les ressources en eau</i> de l'Ontario</p>	<p>Un permis de prélèvement d'eau est exigé par le MEO pour les sites du Projet où de l'eau sera puisée à un taux supérieur à 50 000 litres par jour. L'exigence d'un permis de prélèvement d'eau dépend de la taille et de la profondeur des travaux d'excavation et de la possibilité de trouver des nappes phréatiques peu profondes et des morts-terrains grossiers sur chaque site du Projet.</p>
<p>Certificat d'autorisation – Section II, Règlement relatif à l'application de la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>² du Québec</p>	<p>Des certificats d'autorisation sont exigés par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (« MDDEP ») pour toute activité susceptible d'occasionner la présence, l'émission, le dépôt, le dégagement ou le rejet de contaminants dans l'environnement. Des certificats d'autorisation peuvent être requis pour le poste de Terrebonne et le terminal de Montréal au Québec.</p>

Tableau 1-2 Autorisations et permis provinciaux requis pour le Projet

Approbation potentielle	Résumé
Municipal	
Permis de construction – Règlement de zonage détaillé n° 05-200, Ville de Hamilton	Des permis de construction sont généralement exigés par la Ville de Hamilton pour ériger, installer, agrandir, modifier ou réparer un bâtiment. Des permis de construction seront requis pour l'agrandissement proposé de la station de pompage au poste de North Westover et l'installation de la station du densitomètre au PK 2989,30.
Permis de construction – Règlement de construction n° 08-18, Canton de Cramahe	Des permis de construction sont généralement exigés par le Canton de Cramahe en vertu de la <i>Loi sur le code du bâtiment</i> qui précise qu'un permis est requis pour la construction ou la modification de tout bâtiment de plus de 10 m ² . Si la construction est fixée à un bâtiment existant, un permis est requis, peu importe la taille du bâtiment. Un permis de construction sera requis pour l'agrandissement proposé de la station de pompage au poste de Hilton.
Permis de construction – Règlement de zonage n° 2012-35 de la corporation municipale du Canton de Edwardsburgh/Cardinal	Des permis de construction sont généralement exigés par le Canton de Edwardsburgh/Cardinal pour de nouveaux bâtiments, des ajouts à des bâtiments existants, des réparations, des rénovations et des modifications à des bâtiments existants, la démolition ou un changement d'utilisation d'un bâtiment. Un permis de construction sera requis pour l'agrandissement proposé de la station de pompage au poste de Cardinal.
Permis de construction – Règlement municipal n° 08-013, Ville de Montréal	La Ville de Montréal exige un permis de construction pour les travaux d'infrastructure pour chaque projet commercial ou de développement dans la ville de Montréal. Un permis de construction sera requis pour le terminal de Montréal si la construction d'un nouveau bâtiment de transfert de propriété s'avère nécessaire.

Notes :

MEO – Ministère de l'Environnement de l'Ontario

MDDEP – Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

¹De récentes modifications à la *Loi sur la protection de l'environnement* de l'Ontario et à la *Loi sur les ressources en eau* de l'Ontario sont entrées en vigueur en octobre 2011. En conséquence, le MEO ne délivre plus de certificats d'approbations, car ceux-ci ont été remplacés par les autorisations environnementales.

²La vérification des autorisations requises en vertu du Règlement relatif à l'application de la *Loi sur la qualité de l'environnement* sera exécutée une fois terminée la consultation auprès du MDDEP du Québec.

- 1 Selon la cartographie des zones réglementées, toute construction survenant au poste de North
- 2 Westover est située dans une zone réglementée de l'Office de protection de la nature de
- 3 Hamilton et nécessite un permis en vertu du règlement 161/06 de l'Office de protection de la
- 4 nature de Hamilton. Cependant, en 2008, l'Office de protection de la nature de Hamilton et
- 5 Enbridge ont conclu un accord (« Lettre de consentement ») qui précise les travaux pouvant
- 6 être réalisés dans l'enceinte de la zone clôturée de l'installation de North Westover sans
- 7 demander d'approbation écrite formelle de l'Office de protection de la nature de Hamilton en
- 8 vertu du règlement ontarien 161/06 de l'Office de protection de la nature de Hamilton. Il a été
- 9 déterminé au moyen d'une consultation auprès de l'Office de protection de la nature de
- 10 Hamilton (voir le **Tableau 3-1**) que la Lettre de consentement est applicable aux travaux liés au
- 11 projet et qu'une approbation écrite formelle de l'Office de protection de la nature de Hamilton
- 12 n'est pas nécessaire pour le Projet.
- 13 Enbridge détient actuellement les certificats d'approbation du MEO pour une station d'épuration
- 14 industrielle au poste de North Westover (n° 4491-7NQKPB) au poste de Hilton

1 (n° 3883-7EZSYS), et pour une station d'épuration d'air au terminal de Sarnia
2 (n° 4373-8CYRPP). Aucun des travaux requis dans le cadre du Projet (**Tableau 2-1**) ne devrait
3 enfreindre les conditions des autorisations mentionnées ci-haut. Toutefois, si le Projet
4 nécessitait un travail susceptible de contrevenir à l'une ou l'autre des conditions des
5 approbations, les modifications aux approbations applicables seraient demandées avant le
6 début des travaux proposés.

7 Bien que le Québec ne possède pas de loi équivalente à la *Loi sur les offices de protection de*
8 *la nature* de l'Ontario, les travaux « susceptibles de détruire ou de modifier la couverture
9 végétale des rives, ou de porter le sol à nu, ou d'en affecter la stabilité, ou qui empiètent sur le
10 littoral » (MDDEP, 2012) nécessitent une autorisation préalable du MDDEP en vertu de la *Loi*
11 *sur la qualité de l'environnement*, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines
12 inondables. Selon la portée du Projet (voir le **Tableau 2-2**) et l'emplacement des travaux aux
13 sites du Projet de Terrebonne ou de Montréal, les autorisations en vertu de cette politique ne
14 seront nécessaires pour aucun des deux sites du Projet au Québec.

15 **1.2.3 Législation sur les espèces en péril**

16 Les dispositions de la LEP portent sur l'évaluation scientifique et l'inscription des espèces; le
17 rétablissement des espèces; la protection des habitats essentiels; l'indemnisation; et les permis
18 et l'application de la loi. En vertu de l'*Accord pour la protection des espèces en péril*, soutenu
19 par les provinces et les territoires en 1996, la LEP vise à compléter les législations similaires
20 dans toutes les provinces et tous les territoires, y compris la *Loi sur les espèces en voie de*
21 *disparition* (« LEVD ») de l'Ontario et la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*
22 (« LEMV ») du Québec.

23 Le suivi des espèces en péril se fait par l'intermédiaire de la cartographie fédérale d'espèces en
24 péril, du Centre d'information sur le patrimoine naturel (« CIPN ») provincial de l'Ontario et du
25 Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (« CDPNQ ») au Québec. Les données
26 obtenues à partir des bases de données du CIPN, du CDPNQ et de la cartographie d'espèces
27 en péril ont été utilisées pour fournir de l'information sur les espèces en péril qui peuvent se
28 trouver à moins d'un kilomètre des sites du Projet.

29 **1.3 Portée de l'évaluation**

30 La zone d'évaluation pour le Projet a généralement été définie par rapport à une ZDP et à une
31 ZEL environnante pour chaque site du Projet. Ces zones ont été évaluées comme suit.

- 32 • La ZDP est l'empreinte du Projet à chaque site du Projet englobant toutes les activités
33 physiques du Projet qui peuvent consister en :
 - 34 ○ des activités d'arpentage, telles l'identification de l'emplacement des clôtures et des
35 zones gravillonnées et la réalisation des études géotechniques;
 - 36 ○ l'excavation de tranchée pour l'installation du nouveau pipeline, et d'autres modifications
37 des installations;

- 1 ○ l'assèchement de la tranchée (si nécessaire);
 - 2 ○ la livraison et le stockage temporaire de l'équipement et des matériaux, par exemple, les
 - 3 pompes, les conduites, les densitomètres, les câbles électriques et le matériel auxiliaire;
 - 4 ○ l'installation d'un nouvel équipement, le retrait de l'équipement désuet, et le
 - 5 remplacement de l'équipement;
 - 6 ○ construction de la fondation;
 - 7 ○ les essais hydrostatiques des nouvelles conduites;
 - 8 ○ le nettoyage et la remise en état de la zone de construction;
 - 9 ○ l'exploitation et la maintenance du Projet.
- 10 • La ZEL a été définie pour ce projet comme une zone dont le rayon s'étend à 500 m au-delà
 - 11 de la limite de la ZDP. Cette zone a été choisie, car elle représente la superficie maximale
 - 12 où les incidences environnementales spécifiques au Projet peuvent être prédites ou
 - 13 mesurées avec un degré raisonnable de précision et d'assurance, y compris les effets
 - 14 directs et indirects. En outre, pour l'ensemble des éléments de l'environnement examinés,
 - 15 aucun effet négatif potentiel n'est prévu au-delà de 500 m des sites du Projet, puisque les
 - 16 activités du Projet proposé seront situées à l'intérieur d'installations clôturées ou sur
 - 17 l'emprise d'Enbridge et, pour le site du densitomètre au PK 2989,30, dans une petite aire de
 - 18 travail temporaire.

19 Les effets potentiels des accidents et des défaillances sont aussi considérés dans cette EISE,
20 tout comme les effets cumulatifs du Projet par rapport à d'autres projets à proximité des ZDP.

21 **1.4 Organisation du rapport de l'EISE**

22 Ce rapport fournit des détails sur l'EISE entreprise conformément aux dispositions du Guide de
23 dépôt de l'ONÉ (2012). Les sections suivantes sont incluses dans ce rapport :

- 24 • Section 1, aperçu du Projet, présentation du promoteur et contexte réglementaire du Projet
- 25 • Section 2, description du Projet et références aux mesures de gestion environnementales
- 26 comprises dans le processus de conception en vue d'atténuer les incidences du Projet
- 27 • Section 3, sommaire détaillé des activités de consultation entreprises dans le cadre du
- 28 processus d'EISE
- 29 • Section 4, description du contexte environnemental et socio-économique initial du Projet, y
- 30 compris les aspects biophysiques et socio-économiques
- 31 • Section 5, compte-rendu des interactions anticipées du Projet avec l'environnement et
- 32 évaluation de l'importance de celles-ci

- 1 • Section 6, évaluation des incidences de l'environnement sur le Projet et méthodes
- 2 d'atténuation de celles-ci
- 3 • Section 7, évaluation des accidents, défaillances et événements imprévus possibles, et
- 4 préparation du promoteur en vue de prévenir et d'atténuer leurs répercussions

1 **2 DESCRIPTION DU PROJET**

2 Cette section fournit une description détaillée de l'emplacement de chaque site du Projet et une
3 description des composantes du Projet pour chaque site du Projet.

4 **2.1 Emplacement du Projet**

5 Les activités liées au Projet auront lieu dans huit sites du Projet sur toute la longueur de
6 l'emprise de la canalisation 9, de Sarnia à Montréal. Le Tableau 2-1 identifie chaque site du
7 Projet et son emplacement.

8

1

Tableau 2-1 Emplacements des sites du Projet

Poste	PK	PM	Emplacement du site du Projet
1 – Terminal de Sarnia	2803,53	1742,04	Le terminal de Sarnia est situé dans la ville de Sarnia, immédiatement au sud-est de l'intersection de Plank Road et Indian Road South.
2 – Site du densitomètre au PK 2989,30	2989,30	1857,47	Le site du densitomètre au PK 2989,30 est situé dans la ville de Hamilton à environ 475 m au sud de l'intersection de la route 8 et de Settler's Road.
3 – Site du densitomètre au PK 2993,38	2993,38	1860,01	Le site du densitomètre au PK 2993,38 est situé dans la ville de Hamilton à environ 440 m au nord de l'intersection de Kirkwall Road et de 6 th Concession Road West.
4 – Poste de North Westover	2997,49	1862,56	Le poste de North Westover est situé dans la ville de Hamilton à environ un kilomètre au nord-ouest de l'intersection de Westover Road et de 6 th Concession Road West.
5 – Poste de Hilton	3212,46	1997,38	Le poste de Hilton est situé dans le canton de Cramahe à environ 250 m au nord de l'intersection de Gillespie Road et de Penryn Road.
6 – Poste de Cardinal	3430,35	2131,53	Le poste de Cardinal est situé dans le canton d'Edwardsburgh/Cardinal à environ 2,5 kilomètres au nord-ouest de l'intersection de la route de comté 22 et de l'autoroute 401.
7 – Poste de Terrebonne	3617,39	2247,75	Le poste de Terrebonne est situé hors de l'île de Montréal, dans la banlieue de Terrebonne, à environ 100 m au nord de l'intersection du boulevard des Entreprises et du boulevard des Plateaux.
8 – Terminal de Montréal	3636,35	2259,53	Le terminal de Montréal est situé dans la ville de Montréal à environ 100 m au sud de l'intersection du boulevard Henri-Bourassa Est et de l'avenue Broadway Nord.

2

1 2.2 Composantes du projet

- 2 Le **Tableau 2-2** ci-dessous donne un aperçu des composantes du Projet et des activités
3 prévues à chaque site du Projet.

Tableau 2-2 Modifications apportées aux sites du Projet

Site du Projet	Modernisation des installations
1 – Terminal de Sarnia	<p>Installer une nouvelle unité de pompe principale de 2 237 kW (3 000 ch), y compris la nouvelle pompe, le moteur, la nouvelle fondation de la pompe, le nouvel équipement électrique et les câbles et les nouveaux instruments.</p> <p>Installer un nouveau mécanisme d'entraînement à fréquence variable de 2 237 kW (3 000 ch) pour le démarrage des moteurs de la pompe principale de la canalisation 9. Le nouveau mécanisme sera installé dans un nouveau bâtiment électrique (100 m² environ) sur le site.</p> <p>Ajuster le rotor et remplacer l'unité insérable de la volute sur une pompe principale existante.</p> <p>Installer de nouvelles conduites et des vannes pour se connecter à la nouvelle pompe principale.</p> <p>Remplacer les vannes sur les collecteurs 202, 203 et 204.</p> <p>Nouvelle canalisation du collecteur 202 jusqu'aux pompes de surcompression.</p> <p>Installer jusqu'à trois pompes de surcompression, à 261 kW (350 ch) selon les estimations, y compris les nouvelles pompes, les moteurs, les nouvelles fondations des pompes, le nouvel équipement électrique et les câbles et les nouveaux instruments.</p> <p>Installer de nouvelles conduites et des vannes pour se connecter aux nouvelles pompes de surcompression.</p> <p>Mise à niveau des systèmes électriques, au besoin.</p> <p>Installer le nouveau réservoir collecteur et le système de drainage.</p> <p>Installer les nouveaux patins d'injection d'ART.</p> <p>Travaux de génie civil, incluant l'excavation et le nivellement, au besoin.</p>
2 – Site du densitomètre au PK 2989,30	<p>Installer un nouveau bâtiment de densitomètre (jusqu'à 50 m²) sur une emprise existante. Une aire de travail temporaire sera requise pendant l'installation.</p> <p>Installer le densitomètre délocalisé du PK 2993,38 (PM 1860,01) dans le nouveau bâtiment du densitomètre.</p>
3 – Site du densitomètre au PK 2993,38	<p>Retirer le densitomètre de la canalisation 9. Le site clôturé et gravillonné du densitomètre restera comme tel et continuera d'être utilisé pour une autre canalisation d'Enbridge.</p>
4 – Poste de North Westover	<p>Installer une nouvelle unité de pompe principale de 2 237 kW (3000 ch), y compris la nouvelle pompe, le moteur, les conduites d'aspiration et de refoulement, les vannes, la nouvelle fondation de la pompe, l'équipement électrique et les câbles et les nouveaux instruments.</p> <p>Augmenter l'empreinte au sol du bâtiment de pompage existant d'environ 171 m² à environ 300 m² pour accueillir la nouvelle unité de pompage.</p> <p>Ajuster le rotor et remplacer l'unité insérable de la volute sur deux pompes principales existantes.</p> <p>Installer de nouvelles conduites et des vannes de la zone des racleurs à la zone de pompage.</p> <p>Installer des rotors à haut débit sur les pompes principales.</p> <p>Remplacer la pompe existante et les vannes de la station.</p> <p>Remplacer les gares de réception de racleurs existantes (à destination et en provenance de Montréal).</p>

Tableau 2-2 Modifications apportées aux sites du Projet

Site du Projet	Modernisation des installations
	Installer un nouveau débitmètre. Installer les nouveaux patins d'injection d'ART. Travaux de génie civil, incluant l'excavation et le nivellement, au besoin.
5 – Poste de Hilton	Installer une nouvelle unité de pompe principale d'environ 2 237 kW (3 000 ch), y compris la nouvelle pompe, le moteur, les conduites d'aspiration et de refoulement, les vannes, la nouvelle fondation de la pompe, le nouvel équipement électrique et les câbles et les nouveaux instruments. Augmenter l'empreinte au sol du bâtiment de pompage existant d'environ 171 m ² à environ 300 m ² pour accueillir la nouvelle unité de pompage. Ajuster le rotor et remplacer l'unité insérable de la volute sur deux pompes principales existantes. Installer de nouvelles conduites et des vannes de la zone des racleurs à la zone de pompage. Retirer les anciennes conduites de dérivation et installer les nouvelles conduites au nouvel emplacement. Installer des rotors à haut débit sur les pompes principales. Remplacer la pompe existante et les vannes de la station. Installer un nouveau débitmètre. Installer les nouveaux patins d'injection d'ART. Travaux de génie civil, incluant l'excavation et le nivellement, au besoin.
6 – Poste de Cardinal	Installer une nouvelle unité de pompe principale de 2 237 kW (3 000 ch), y compris la nouvelle pompe, le moteur, les conduites d'aspiration et de refoulement, les vannes, la nouvelle fondation de la pompe, le nouvel équipement électrique et les câbles, et les nouveaux instruments. Augmenter l'empreinte au sol du bâtiment de pompage existant d'environ 171 m ² à environ 300 m ² pour accueillir la nouvelle unité de pompage. Ajuster le rotor et remplacer l'unité insérable de la volute sur deux pompes principales existantes. Installer de nouvelles conduites et des vannes de la zone des racleurs à la zone de pompage. Retirer les anciennes conduites de dérivation et installer les nouvelles conduites au nouvel emplacement. Installer des rotors à haut débit sur les pompes principales. Remplacer la pompe existante et les vannes de la station. Installer un nouveau débitmètre. Installer les nouveaux patins d'injection d'ART. Travaux de génie civil, incluant l'excavation et le nivellement, au besoin.
7 – Poste de Terrebonne	Installer un nouveau densitomètre complet avec la pompe de densitomètre et l'instrumentation dans un bâtiment d'instrumentation existant. Installer une nouvelle conduite et des vannes. Travaux de génie civil, incluant l'excavation et le nivellement, au besoin.
8 – Terminal de Montréal	Installer de nouvelles conduites et de nouvelles vannes pour permettre l'inversion du sens d'écoulement. Installer une nouvelle vanne de régulation de la livraison de pression. Remplacer les gares de réception de racleurs existantes. Installer deux nouveaux compteurs parallèles de collecteurs près de l'aire des pompes de surcompression; chaque nouveau collecteur inclura : <ul style="list-style-type: none"> o quatre compteurs; o quatre crépines; o des vannes;

Tableau 2-2 Modifications apportées aux sites du Projet

Site du Projet	Modernisation des installations
	<ul style="list-style-type: none"> ○ une nouvelle conduite pour le raccordement à l'égaliseur existant. Remplacer les gares de réception de racleurs existantes et la conduite de l'égaliseur. Installer de nouvelles conduites collectrices en aval du compteur du collecteur. <ul style="list-style-type: none"> ○ La conduite du collecteur inclura : <ul style="list-style-type: none"> – des vannes ainsi que le régulateur de débit; – une nouvelle conduite pour relier le compteur du collecteur à la ligne de canalisation. Installer un nouveau réservoir de surpression. Installer des soupapes de surpression et une conduite pour les relier au nouveau réservoir de surpression. Installer un nouveau bâtiment d'instruments de transfert de propriété (jusqu'à 50 m ²). Installer une nouvelle pompe de puisard afin de pomper le liquide du réservoir de surpression et le renvoyer à la canalisation 9 principale. Travaux de génie civil, incluant l'excavation et le nivellement, au besoin.

1 2.3 Calendrier d'exécution

2 Le Projet devrait être achevé et le pipeline inversé devrait être en service d'ici la fin du
 3 deuxième trimestre de 2014. La modernisation des installations et l'inversion débuteront au
 4 quatrième trimestre de 2013, sous réserve de l'approbation, avec une fenêtre de construction
 5 d'environ sept mois.

6 2.4 Gestion de l'environnement

7 Les mesures de gestion de l'environnement sont fondées sur le manuel *Environmental*
 8 *Guidelines for Construction* (« EGC ») [lignes directrices environnementales relatives à la
 9 construction] (Enbridge, 2012) récemment mis à jour, qui a été déposé auprès de l'ONÉ. Les
 10 entrepreneurs de construction seront tenus de respecter les lignes directrices et les mesures de
 11 protection pendant toutes les activités du Projet.

12 2.4.1 Mesures de conception du Projet

13 Aux sites du Projet situés dans les installations existantes d'Enbridge, les activités de
 14 construction se dérouleront dans des zones délimitées par une clôture et recouvertes de gravier
 15 qui ont déjà été perturbées et aucune nouvelle terre ne sera nécessaire. Au PK 2989,30, où un
 16 densitomètre délocalisé sera installé, les activités de construction se dérouleront sur l'emprise
 17 d'Enbridge et dans l'aire de travail temporaire requise dans le champ agricole voisin.

18 2.4.2 Mesures de protection de l'environnement

19 Les mesures de protection de l'environnement intégrées dans la conception du Projet sont
 20 basées sur le manuel EGC d'Enbridge (2012), mis à jour récemment. Le **Tableau 2-3** donne un
 21 aperçu des articles pertinents du manuel de construction d'Enbridge, où l'on retrouve ces
 22 mesures de protection.

Tableau 2-3 Mesures de protection du manuel de construction d'Enbridge

Activité	Manuel <i>Environmental Guidelines for Construction</i> [lignes directrices environnementales relatives à la construction] (Enbridge, 2012)
Arpentage	Article 3 (3.1), Article 4 (4.2)
Excavation de tranchée	Article 4 (4.3, 4.4, 4.5 et 4.6)
Remblayage	Article 4 (4.7)
Essai hydrostatique	Article 4, (4.8)
Nettoyage	Article 4, (4.9), Article 5 (5.2) et Article 6

3 CONSULTATIONS RÉGLEMENTAIRES

Les modifications du Projet au terminal de Sarnia sont partiellement situées dans les terres régies par le SCRCA. À ce titre, un permis en vertu de la *Loi sur les offices de protection de la nature* (Règlement de l'Ontario 97/04 : Développement, interférence avec les terres humides et altérations des berges et des cours d'eau) sera requis pour ce site du Projet. Comme l'indique le **Tableau 1-2**, Enbridge est actuellement en consultation avec le SCRCA afin de parvenir à une entente autorisant l'exécution de travaux précis exclusivement à l'intérieur de l'enceinte clôturée du terminal de Sarnia sans obtenir l'approbation écrite préalable du SCRCA. Au moment de la soumission de cette EISE, l'entente n'était pas encore conclue et un permis demeurerait requis pour les travaux au terminal de Sarnia.

Les ZEL des sites de densitomètres au PK 2989,30 et au PK 2993,38, du poste de North Westover, du poste de Hilton et du poste de Cardinal englobent des terres régies par l'Office de protection de la nature de la rivière Grand (« OPNRG ») [les deux sites de densitomètres], l'Office de protection de la nature de Hamilton (poste de North Westover), l'Office de protection de la nature du cours inférieur de la Trent (poste de Hilton) et l'Office de protection de la nature de South Nation (poste de Cardinal). Le **Tableau 3-1** ci-dessous présente un résumé des activités de consultation terminées, y compris les principales questions ou préoccupations soulevées par les organismes consultés. Selon les restrictions des activités du Projet aux ZDP définies pour chacun des sites du Projet et les consultations auprès des offices de protection concernés (voir **Tableau 3-1**), aucun permis en vertu de la *Loi sur les offices de protection de la nature* (Règlement de l'Ontario 97/04) ne sera requis pour les travaux du Projet aux sites de densitomètres, au poste de North Westover, au poste de Hilton et au poste de Cardinal.

Tableau 3-1 Résumé des activités de consultation auprès des offices de protection de la nature à ce jour

Organisme	Résumé de la question ou préoccupation	Permis ou autorisation requis?
SCRCA, □ M. Jeff Lawrence, Planificateur environnementaliste, Agent des règlements	La cartographie du SCRCA du règlement Développement, interférence avec les terres humides et altérations des berges et des cours d'eau (Règlement de l'Ontario 171/06) indique que tous les travaux effectués au site du terminal de Sarnia sont situés dans les limites réglementées et nécessiteront donc un permis de la SCRCA.	Oui
OPNRG, M. Drew Cherry, Planificateur des ressources	La cartographie de l'OPNRG du règlement Développement, interférence avec les terres humides et altérations des berges et des cours d'eau (Règlement de l'Ontario 150/06) indique que les travaux effectués aux sites des densitomètres au PK 2989,30 et au PK 2993,38 ne sont pas situés dans les limites réglementées et ne nécessiteront donc pas de permis de l'OPNRG.	Non

Tableau 3-1 Résumé des activités de consultation auprès des offices de protection de la nature à ce jour

Organisme	Résumé de la question ou préoccupation	Permis ou autorisation requis?
Office de protection de la nature de Hamilton, M. Darren Kenny, Agent des bassins versants	<p>En 2008, l'Office de protection de la nature de Hamilton et Enbridge ont conclu un accord précisant les travaux pouvant se dérouler dans les emplacements clôturés des installations de Flamborough (terminal de Westover et poste de North Westover) sans nécessiter d'approbation en vertu du règlement Développement, interférence avec les terres humides et altérations des berges et des cours d'eau de l'Office de protection de la nature de Hamilton (Règlement de l'Ontario 161/06).</p> <p>Les travaux nécessaires pour le Projet à North Westover auront lieu dans l'enceinte clôturée existante de l'installation et ne nécessitent donc pas l'approbation de l'Office de protection de la nature de Hamilton¹.</p>	Non
Office de protection de la nature du cours inférieur de la Trent, M. Mike Lovejoy, Coordonnateur de programme de terrain exposé	La cartographie de l'Office de protection de la nature du cours inférieur de la Trent du règlement Développement, interférence avec les terres humides et altérations des berges et des cours d'eau (Règlement de l'Ontario 163/06) indique que les travaux effectués au poste de Hilton ne seront pas situés dans les limites réglementées et ne nécessiteront donc pas de permis de l'Office de protection de la nature du cours inférieur de la Trent.	Non
Office de protection de la nature de South Nation, M ^{me} Lisa Migneault, Technicienne de ressources écologiques	La cartographie de l'Office de protection de la nature de South Nation du règlement Développement, interférence avec les terres humides et altérations de berges et des cours d'eau (Règlement de l'Ontario 170/06) indique que les travaux effectués au poste de Cardinal ne sont pas situés dans les limites réglementées et ne nécessiteront donc pas de permis de l'Office de protection de la nature de South Nation.	Non

¹ Les travaux au poste de North Westover sont situés à la frontière de la zone réglementée par l'Office de protection de la nature de Hamilton en vertu du règlement de l'Ontario 161/06. □ Une consultation avec l'Office de protection de la nature de Hamilton a indiqué que les travaux sont conformes au règlement 161/06 en vertu d'une Lettre de consentement existante entre l'Office de protection de la nature de Hamilton et Enbridge, à condition que les critères suivants soient respectés :

- le travail comprend l'excavation temporaire de l'infrastructure des installations (c.-à-d. les pipelines, les vannes, les gares de racleurs, etc.);
- les excavations seront généralement ouvertes pendant moins d'une semaine, à quelques exceptions près;
- les amoncellements de terre seront soit entourés de clôtures anti-érosion ou placés dans les bermes d'un parc de stockage et recouverts de feuilles en polyéthylène;
- toute l'eau souterraine pompée à partir des excavations sera filtrée par un sac filtrant avant d'être libérée dans l'installation et recueillie par le système de confinement;
- après le remblayage des excavations, l'irrégularité du terrain et le tracé d'alignement vertical seront remis dans leur condition d'avant les perturbations;
- toutes les activités de construction respecteront les protocoles décrits dans le manuel EGC d'Enbridge et les normes provinciales de l'Ontario.

- 1 Comme il est indiqué au paragraphe 1.3.2, l'autorisation préalable du MDDEP en vertu de la *Loi*
- 2 *sur la qualité de l'environnement*, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines
- 3 inondables n'est pas prévue pour les sites du Projet au Québec en fonction des emplacements
- 4 du site du Projet et de la nature de la portée du Projet. Enbridge consultera le MDDEP afin de
- 5 déterminer si un certificat d'autorisation est nécessaire compte tenu de la portée du Projet au
- 6 poste de Terrebonne et au terminal de Montréal.

4 CADRE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

Le paragraphe suivant présente les composantes biophysiques et socio-économiques susceptibles d'être touchées par le projet. Les figures 4-1 à 4-8 indiquent l'emplacement de chacun des sites du Projet par rapport à l'environnement biophysique avoisinant.

4.1 Composantes biophysiques

La zone d'évaluation pour le Projet a généralement été définie par rapport à une ZDP, à une ZEL et à une ZER. Comme le projet s'étend du sud de l'Ontario et au sud-ouest du Québec, la flore, la faune et la géographie physique, y compris la topographie et les sols, varient dans chaque ZEL. Les renseignements présentés dans les sections suivantes sont basés sur des renseignements généraux et des rapports publiés antérieurement, dont le *Line 9 Reversal Crude Oil Transportation Project Environmental and Socio-Economic Impact Assessment Report* (Ecological Services for Planning, 1997) et le *Enbridge Environmental Settings Document, Eastern Region Report* (Jacques Whitford Limitée, 2006). Toutes les caractéristiques environnementales des ZEL ont été confirmées dans le cadre d'une collecte supplémentaire de données générales comprenant l'examen des dossiers du Centre d'information sur le patrimoine naturel, du CDPNQ, des puits d'eau du MEO, d'images aériennes et de bases de données de Statistique Canada, des documents des offices de protection de la nature et des évaluations antérieures, ainsi qu'une enquête sur le terrain menée au site du densitomètre proposé au PK 2989,30.

4.1.1 Végétation

Les sites du Projet sont répartis dans le sud de l'Ontario et le sud-ouest du Québec et touchent trois écorégions distinctes : l'écorégion des basses terres du lac Érié, l'écorégion de Manitoulin-Lac Simcoe et l'écorégion des basses terres du Saint-Laurent. Les paragraphes suivants fournissent une liste des végétaux qui poussent généralement dans ces écorégions et peuvent donc être présents dans la ZEL de chacun des sites du Projet.

- 1 **Figure 4-1 Terminal de Sarnia – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA FIGURE**

- 1 **Figure 4-2 Site du densitomètre au PK 2989,30 – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA FIGURE**

- 1 **Figure 4-3 Site du densitomètre au PK 2993,38 – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA FIGURE**

1 **Figure 4-4 Poste de North Westover – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA FIGURE**

1 **Figure 4-5 Poste de Hilton – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA FIGURE**

- 1 **Figure 4-6 Poste de Cardinal – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA FIGURE**

1 **Figure 4-7 Poste de Terrebonne – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA FIGURE**

1 **Figure 4-8 Terminal de Montréal – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA FIGURE**

2

1 **4.1.1.1 Écorégion des basses terres du lac Érié**

2 Le terminal de Sarnia, le densitomètre au PK 2989,30, le densitomètre au PK 2993,38 et le
3 poste de North Westover sont situés dans l'écorégion des basses terres du lac Érié.
4 L'écorégion s'étend de Windsor à Toronto, y compris la péninsule du Niagara à la pointe sud de
5 l'Ontario, et affiche l'un des climats d'écorégion les plus chauds au Canada. La couverture
6 terrestre dominante correspond à des terres cultivées parsemées de zones limitées de forêts
7 mixtes et caducifoliées sur l'escarpement du Niagara. Le développement urbain constitue l'autre
8 couverture terrestre notable. La végétation climacique se caractérise par l'érable à sucre (*Acer*
9 *saccharum*), le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*), le chêne blanc (*Quercus alba*), le
10 chêne rouge (*Quercus rubra*), le caryer ovale (*Carya ovata*), le noyer noir (*Juglans nigra*) et le
11 noyer cendré (*Jugland cinerea*). Les zones humides se caractérisent par l'orme d'Amérique
12 (*Ulmus laevis*), le peuplier deltoïde (*Populus deltoides*), le peuplier baumier (*Populus*
13 *balsamifera*) et l'érable argenté (*Acer saccharinum*). Les zones plus sèches et plus chaudes
14 comprennent du chêne des teinturiers (*Quercus kelloggii*), du chêne châtaignier (*Quercus*
15 *prinus*) et du chêne jaune (*Quercus muehlenbergii*). Sur les pentes humides, on retrouve du
16 tulipier d'Amérique (*Liriodendron tulipifera*), du platane occidental (*Plantanus occidentalis*) et du
17 caryer cordiforme (*Carya cordiformis*) [Groupe de travail sur la stratification écologique, 1995].

18 Les terres servent principalement à l'agriculture, sur 65 % de l'écorégion des basses terres du
19 lac Érié; les récoltes dominantes sont le maïs, le soja, le tabac et les fruits fragiles (c.-à-d.
20 pêches, prunes et nectarines). L'autre utilisation dominante des terres correspond à l'utilisation
21 urbaine, qui englobe les utilisations résidentielle, commerciale et industrielle (Groupe de travail
22 sur la stratification écologique, 1995).

23 **4.1.1.2 Écorégion de Manitoulin-Lac Simcoe**

24 Le poste de Hilton est situé dans l'écorégion de Manitoulin-Lac Simcoe. L'écorégion de
25 Manitoulin-Lac Simcoe s'étend vers l'est, de l'île Manitoulin à Kingston, à l'extrémité est du lac
26 Ontario, dans le sud de l'Ontario. Cette écorégion est caractérisée par des étés chauds et des
27 hivers doux. La couverture terrestre dominante est constituée de terres cultivées comportant
28 des zones notables de forêts mixtes. La végétation climacique se caractérise par l'érable à
29 sucre, le hêtre à grandes feuilles, la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*), le chêne rouge et
30 le tilleul d'Amérique (*Tilia sp.*). Les espèces pionnières incluent le pin blanc (*Pinus strobus*), le
31 bouleau à papier (*Betula papyrifera*) et le peuplier faux tremble (*Populus tremuloides*). Les
32 zones humides se caractérisent par le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*), l'orme d'Amérique
33 et l'érable rouge (*Acer rubrum*), avec présence d'orme rouge (*Ulmus rubra*), de frêne noir
34 d'Amérique (*Fraxinus nigra*) et de thuya occidental (*Thuja occidentalis*) dans les dénivellations
35 et près des cours d'eau. Les zones plus sèches comprennent du chêne rouge, du pin blanc et
36 du pin rouge (*Pinus resinosa*) [Groupe de travail sur la stratification écologique, 1995].

37 L'utilisation des terres la plus répandue dans cette écorégion est l'agriculture, qui occupe 56 %
38 de la superficie du territoire. La culture mixte, la culture commerciale et la production laitière
39 constituent les principaux systèmes de productions et les récoltes dominantes incluent les

1 céréales, le maïs, le soja, le foin et les fruits (Groupe de travail sur la stratification écologique,
2 1995).

3 **4.1.1.3 Basses terres du Saint-Laurent**

4 Le poste de Cardinal, le poste de Terrebonne et le Terminal de Montréal sont situés dans
5 l'écorégion des basses terres du Saint-Laurent. L'écorégion des basses terres du Saint-Laurent
6 comprend les basses terres centrées sur la rivière des Outaouais et le fleuve Saint-Laurent, qui
7 s'étendent de la ville de Québec au Québec, à l'axe de Frontenac, près de Brockville en
8 Ontario. Cette écorégion se caractérise par des étés chauds et des hivers froids et neigeux.
9 Des forêts mixtes d'érables à sucre, de bouleaux jaunes, de pruches du Canada et de pins
10 blancs forment la végétation la plus stable de la région; les hêtres à grandes feuilles occupent
11 des sites plus chauds. Le pin rouge, le thuya occidental et le chêne rouge sont prédominants
12 dans les zones sèches. Les zones plus humides comportent de l'érable rouge, du frêne noir
13 d'Amérique, de l'épinette blanche (*Picea glauca*), du mélèze laricin (*Larix laricina*) et du thuya
14 occidental (Groupe de travail sur la stratification écologique, 1995; Service canadien des forêts,
15 non daté).

16 La région se compose majoritairement de terres agricoles cultivées de façon intensive (60 %),
17 le maïs constituant la récolte dominante. La production laitière et la culture mixte sont les
18 principaux systèmes de productions. Le développement urbain est important (Groupe de travail
19 sur la stratification écologique, 1995).

20 **4.1.1.4 Végétation au site du densitomètre au PK 2989,30**

21 Les activités associées au Projet n'exigeront pas d'enlèvement de la végétation pour la majorité
22 des sites du Projet. Par contre, la végétation devrait être retirée de façon permanente au site
23 proposé du densitomètre au PK 2989,30.

24 Une visite a été effectuée au site proposé du densitomètre au PK 2989,30 le
25 26 septembre 2012. Cette visite a permis de déterminer que la ZDP est située dans un champ
26 de maïs exploité et que du maïs est actuellement cultivé sur l'emprise où le densitomètre sera
27 situé. Deux terres à bois sont situées dans la ZEL, à environ 400 m à l'ouest et 450 m à l'est de
28 la ZDP. L'emprise où sera placé le densitomètre est située à l'est de Settler's Road et se
29 compose d'un champ de maïs exploité bordé de pelouses entretenues.

30 **4.1.2 Zones importantes et sensibles sur le plan environnemental**

31 Les zones importantes et sensibles sur le plan environnemental (« ZISE ») sont désignées par
32 les municipalités comme étant d'importance écologique et font l'objet d'un suivi par le Centre
33 d'information sur le patrimoine naturel en tant que Life Science Sites [sites de science de la vie]
34 (« LSS »). Une désignation de ZISE est généralement associée à des contraintes de
35 développement pour les nouveaux projets de développements (Ecological Services for
36 Planning, 1997). La ZISE de la forêt des basses terres de Westover empiète sur la ZEL du site
37 du densitomètre au PK 2993,38 et au poste de North Westover, et la ZISE de l'aire naturelle
38 d'importance du ruisseau Cold empiète sur la ZEL du poste de Hilton. Il n'y a pas de ZISE dans

1 les ZEL du terminal de Sarnia, du site du densitomètre au PK 2989,30, du poste de Cardinal, du
2 poste de Terrebonne et du terminal de Montréal.

3 **4.1.2.1 ZISE de la forêt des basses terres de Westover**

4 La forêt des basses terres de Westover est un espace naturel situé dans les ZEL du site du
5 densitomètre au PK 2993,38 et du poste de North Westover; par contre, la limite définie de la
6 ZISE n'empiète sur aucune des ZDP des sites du Projet. La forêt des basses terres de
7 Westover est classée comme une ZISE par la ville de Hamilton (2012). Elle s'étend de l'est vers
8 l'ouest en suivant 6th Concession Road à travers le canton de Flamborough sur environ six
9 kilomètres. La ZISE est située dans un champ de drumlins situé sur une plaine rocheuse et
10 traverse plusieurs cours d'eau, dont les ruisseaux Barlow et Spencer, et deux affluents sans
11 nom du ruisseau Spencer. La ZISE comprend une variété de types de végétation, notamment
12 des marécages d'érables argentés, des forêts des hautes terres, des taillis arbustifs et des prés
13 riverains qui sont situés sur des sols peu profonds, humides ou pierreux dans les vallées et sur
14 les plaines rocheuses entre les drumlins. Des espèces végétales caractérisant les habitats
15 alvars ont été identifiées dans la ZISE; toutefois, ces zones nécessitent une enquête plus
16 approfondie pour déterminer la présence d'écosystèmes alvars. La ZISE est rattachée sur les
17 plans hydrologique et physique à un réseau plus vaste d'espaces naturels; elle fournit
18 également des liens écologiques importants entre les couloirs riverains et le bassin
19 hydrographique.

20 **4.1.2.2 ZISE de l'aire naturelle d'importance du ruisseau Cold**

21 La ZISE de l'aire naturelle d'importance du ruisseau Cold est située 300 m à l'ouest de la ZDP
22 du poste de Hilton et chevauche la partie ouest de la ZEL de ce site du Projet. La ZISE du
23 ruisseau Cold englobe le ruisseau Cold et le complexe de zones humides provinciales du
24 ruisseau Cold de Shiloh à Wooler. Les limites du complexe de zones humides d'importance
25 provinciale ne croisent pas celles de la ZEL, toutefois, le ruisseau Cold coule dans la ZEL à
26 l'ouest et au nord du site du Projet. Le paragraphe 4.2.3.4 du présent rapport fournit d'autres
27 détails sur le ruisseau Cold. La ZISE est une longue zone naturelle linéaire qui s'étend du
28 canton d'Alnwick/Haldimand à l'ouest, jusqu'à l'est de Wooler, à Quinte West, et qui est
29 rattachée sur le plan hydrologique à d'autres zones humides dans le bassin hydrographique du
30 ruisseau Cold (Office de protection de la nature du cours inférieur de la Trent, 2001).

31 **4.1.3 Zones d'intérêt naturel et scientifique**

32 Les zones d'intérêt naturel et scientifique sont désignées, en Ontario, par le Ministère des
33 Richesses naturelles de l'Ontario (« MRN de l'Ontario ») comme étant des « zones de terre ou
34 d'eau comprenant des paysages ou des éléments naturels d'intérêt sur le plan des sciences
35 naturelles ou des sciences de la terre en ce qui a trait à la protection, aux études scientifiques
36 et à l'éducation » (Centre d'information sur le patrimoine naturel, 2009). Au Québec, les zones
37 d'intérêt naturel et scientifique sont généralement identifiées dans les plans de gestion foncière
38 des municipalités régionales de comté. Lors des enquêtes contextuelles, aucune zone d'intérêt
39 naturel et scientifique n'a été identifiée dans les ZEL des sites du Projet.

1 4.1.4 Zones humides

2 4.1.4.1 Zones humides d'importance provinciale

3 Le complexe de zones humides d'importance provinciale de Sheffield Rockton est la seule zone
4 humide d'importance provinciale située dans la ZEL d'un des sites du Projet. Le complexe de
5 zones humides d'importance est protégé par la province de l'Ontario en vertu de la Déclaration
6 de principes provinciale et fait partie des ZEL des sites du Projet des deux densitomètres et du
7 poste de North Westover.

8 Le complexe de zones humides d'importance provinciale de Sheffield Rockton occupe une
9 grande partie des basses terres boisées dans la ville de Hamilton et des parties de la zone
10 humide située dans la ZEL du site proposé du densitomètre au PK 2989,30, du site du
11 densitomètre au PK 2993,38 et du site du poste de North Westover. Le complexe se compose
12 de sites importants répartis dans toute la ville de Hamilton et comprend : le complexe de
13 Sheffield, le complexe de Hyde-Rockton-Beverly; Rockton North; la forêt des basses terres de
14 Westover; la zone sud-ouest de Kirkwall; Lynden Road et 5th Concession Road; le boisé nord-
15 est de Rockton; le champ de drumlins de Westover; et le complexe sud-ouest de Westover. Des
16 parties du complexe de zones humides d'importance provinciale sont situées à environ 400 m
17 au nord-ouest de la ZDP du densitomètre au PK 2989,30, à environ 400 m à l'est, et 440 m au
18 nord-est de la ZDP du densitomètre au PK 2993,38, et à environ 260 m au nord-ouest et 180 m
19 au nord-est de la ZDP du poste de North Westover.

20 4.1.4.2 Zones humides non évaluées

21 De petites poches de terres humides non évaluées sont situées dans la ZEL du site du
22 densitomètre au PK 2993,38, au sud et au sud-est de la ZDP. Des parties de la zone humide
23 non évaluée sont situées à environ 50 m au sud de la ZDP et adjacentes à l'est et à l'ouest de
24 Kirkwall Road, et à environ 300 m au sud-est de la ZDP.

25 4.1.5 Espèces sauvages

26 Comme il est mentionné au paragraphe 4.1.1, la ZER traverse trois écorégions. Les sections
27 suivantes fournissent une liste des espèces sauvages généralement présentes dans ces
28 écorégions et susceptibles d'être présentes dans la ZEL de chacun des sites du Projet.

29 4.1.5.1 Écorégion des basses terres du lac Érié

30 Les espèces sauvages typiques des basses terres du lac Érié incluent le cerf de Virginie
31 (*Odocoileus virginianus*), l'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*), l'écureuil roux (*Tamiasciurus*
32 *hudsonicus*) et le tamia rayé (*Tamias striatus*). Les espèces d'oiseaux incluent le cardinal rouge
33 (*Cardinalis cardinalis*), la grive des bois (*Hylocichla mustelina*), le petit-duc maculé (*Otus asio*),
34 la tourterelle triste (*Zenaida macroura*), le héron strié [*Butorides striatus* (*Linnaeus*)], le grand
35 pic (*Drycopus pileatus*), le pic à ventre roux (*Melanerpes carolinus*) et le dindon sauvage
36 (*Meleagris gallopavo*) [Groupe de travail sur la stratification écologique, 1995].

1 **4.1.5.2 Écorégion de Manitoulin-Lac Simcoe**

2 Les espèces sauvages typiques de l'écorégion du Manitoulin-Lac Simcoe incluent le cerf de
3 Virginie, le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*), le coyote (*Canis latrans*), l'écureuil roux,
4 l'écureuil gris et le tamia rayé. Les espèces d'oiseaux incluent le cardinal rouge, la grive des
5 bois, le petit-duc maculé, la tourterelle triste, le héron strié, le grand pic, le pic à ventre roux, le
6 canard branchu (*Aix sponsa*) et le canard noir (*Anas rubripes*) [Groupe de travail sur la
7 stratification écologique, 1995].

8 **4.1.5.3 Écorégion des basses terres du Saint-Laurent**

9 Les espèces typiques des basses terres du Saint-Laurent incluent le cerf de Virginie, l'ours noir
10 (*Ursus americanus*), l'orignal (*Alces alces*), le loup gris (*Canis lupus*), diverses espèces de
11 lièvres (*Lepus sp.*), le tamia rayé et de la sauvagine (Groupe de travail sur la stratification
12 écologique, 1995).

13 **4.1.6 Poisson et habitat du poisson**

14 Les espèces de poissons présentes dans les cours d'eau dans la ZEL des sites du Projet sont
15 présentées selon les bassins hydrographiques et les cours d'eau connexes.

16 **4.1.6.1 Terminal de Sarnia**

17 Le canal Cole s'écoule le long des limites nord-est, ouest et sud de la ZDP du terminal de
18 Sarnia, vers le nord-ouest, où il finit par se jeter dans le ruisseau Talfourd et la rivière Sainte-
19 Claire. Selon les plans des bassins hydrographiques de la rivière Sainte-Claire (SCRCA, 2009),
20 le canal Cole est classé comme un drain de classe C abrite une communauté de poissons
21 d'eaux chaudes sans prédateurs de niveau trophique supérieur. Le bassin hydrographique du
22 ruisseau Talfourd abrite huit espèces de poissons : l'ombre de vase (*Umbra limi*), le méné de
23 lac (*Semotilus atromaculatus*), la tête-de-boule (*Pimephales promelas*), le ventre rouge du nord
24 (*Chrosomus eos*), le méné à nageoires rouges (*Luxilus cornutus*), le meunier noir (*Catostomus*
25 *commersonii*), l'épinoche à cinq épines (*Culaea inconstans*) et le raseux-de-terre-noir
26 (*Etheostoma nigrum*) [SCRCA, 2009]. Il s'agit d'espèces tolérantes à un large éventail
27 d'habitats susceptibles d'habiter le canal Cole.

28 **4.1.6.2 Sites des densitomètres au PK 2989,30 et au PK 2993,38**

29 Les affluents du ruisseau Fairchild sont situés dans les ZEL des deux sites de densitomètres.
30 Au PK 2989,30, un affluent du ruisseau Fairchild est situé à environ 100 m au sud de la ZDP.
31 Au PK 2993,38, des affluents du ruisseau Fairchild se trouvent à environ 300 m au sud-ouest et
32 400 m à l'ouest de la ZDP. Selon le plan de gestion des pêches de la rivière Grand, le ruisseau
33 Fairchild est classifié comme un cours d'eau tiède. Les espèces de poissons d'eaux chaudes
34 qui habitent le bassin hydrographique de la rivière Grand et sont susceptibles d'habiter les
35 affluents en amont de la rivière incluent l'ombre de vase (*Umbra limi*), le meunier noir, le ventre
36 rouge du nord, le ventre citron (*Phoxinus neogaeus*), le méné jaune (*Notemigonus cyssoleucas*),
37 le méné à nageoires rouges, le ventre-pourri (*Pimephales notatus*), la tête-de-boule et le méné
38 de lac (MRN de l'Ontario et OPNRG, 1998, 2005).

1 **4.1.6.3 Poste de North Westover**

2 Le ruisseau Spencer est situé dans la ZEL du poste de North Westover. Il se trouve à environ
3 125 m au nord-est de la ZDP du poste de North Westover. Selon le Hamilton Naturalist Club
4 (2005), le ruisseau Spencer et ses affluents, qui comprennent les ruisseaux Borer, Chedoke,
5 Red Hill, Battlefield, Stoney et Fifty et plusieurs petites zones de drainage entre l'escarpement
6 du Niagara et le lac Ontario dans l'ancienne ville de Stoney Creek, abritent plusieurs espèces
7 de poissons, dont des poissons d'eaux froides à tempérées, comme l'omble de fontaine
8 (*Salvelinus fontinalis*), la truite de mer (*Salmo trutta*), la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus*
9 *mykiss*), le saumon quinnat (*Oncorhynchus tshawytscha*), et des espèces d'eaux chaudes,
10 comme l'achigan à grande bouche (*Micropterus salmoides*), l'achigan à petite bouche
11 (*Micropterus dolomieu*) et la marigane noire (*Pomoxis nigromaculatus*) [Hamilton Naturalist
12 Club, 2005].

13 **4.1.6.4 Poste de Hilton**

14 Le ruisseau Cold est situé dans la ZEL du poste de Hilton, à environ 125 m au nord de la ZDP.
15 Les sous-bassins hydrographiques du ruisseau Cold forment une partie du plus grand bassin
16 hydrographique de la rivière Trent. Selon le plan de gestion des pêches du MRN pour la gestion
17 des pêches de la zone 17, la moraine d'Oak Ridges est une caractéristique prédominante du
18 bassin hydrographique de la rivière Trent, qui constitue la source d'eau de plusieurs cours d'eau
19 froide, y compris le ruisseau Cold. Le ruisseau Cold abrite une variété d'espèces de poissons
20 d'eaux froides à tempérées comme l'omble de fontaine, la truite de mer, la truite arc-en-ciel, le
21 saumon du pacifique (*Oncorhynchus spp.*), le naseux noir (*Rhinichthys atratulus*), le chabot
22 visqueux (*Cottus cognatus*) et le méné long (*Clinostomus elongatus*) [MRN, 2008].

23 **4.1.6.5 Poste de Cardinal**

24 Les affluents du ruisseau Black et le ruisseau Black sont situés dans la ZEL du poste de
25 Cardinal. Les affluents du ruisseau Black se trouvent à environ 40 m et 400 m au nord de la
26 ZDP. Le ruisseau Black coule à environ 75 m au sud de la ZDP. Selon l'Office de protection de
27 la nature de South Nation et le bureau du MRN de Kemptville, le ruisseau Black est classifié
28 comme un cours d'eau tiède et s'écoule vers la rivière Nation. Les espèces de poissons d'eaux
29 chaudes qui habitent le bassin hydrographique de la rivière Nation et sont susceptibles d'habiter
30 les affluents en amont de la rivière incluent : l'achigan à grande bouche, l'achigan à petite
31 bouche, le barbut de rivière (*Ictalurus punctatus*) et le crapet-soleil (*Lepomis gibbosus*).

32 **4.1.6.6 Poste de Terrebonne**

33 La rivière Mascouche est située dans la ZEL, à environ 480 m au nord du poste de Terrebonne.
34 Selon le MDDEP, la rivière Mascouche est classée comme un cours d'eau tiède. Les espèces
35 de poissons d'eaux chaudes qui habitent la rivière de Mascouche incluent : l'achigan à petite
36 bouche, le crapet-soleil et le meunier noir (*Catostomus commersonii*).

1 **4.1.6.7 Terminal de Montréal**

2 Étant donné qu'aucun cours d'eau ne se trouve dans la ZEL du terminal de Montréal, aucune
3 interaction avec des cours d'eau n'est à prévoir pour la durée de construction du Projet ou
4 pendant les activités liées à l'exploitation.

5 **4.1.7 Espèces en péril**

6 Selon une sphère de perturbation limitée prévue pour le Projet, la recherche d'occurrences
7 d'espèces dans la base de données du Centre d'information sur le patrimoine naturel a été
8 limitée aux espèces ou aux espaces naturels dont la présence a été enregistrée à moins d'un
9 kilomètre des sites de Projet. Une liste complète des espèces préoccupantes dont la présence
10 a été relevée dans la ZEL de chaque site du Projet est présentée au **Tableau B-1** de
11 **l'Annexe B**.

12 Le **Tableau 4-1** qui suit présente les espèces en péril qui relèvent de la LEP et dont la présence
13 a été relevée dans la ZEL, ainsi qu'une description de leurs habitats. Certaines espèces
14 énumérées sont aussi protégées en vertu de la LEVD et de la LEMV. Il convient de noter que
15 les habitats préférés des espèces énumérées ci-dessous ne se trouvent pas dans aucune des
16 ZDP des sites du Projet; il est donc peu probable que les espèces en péril énumérées soient
17 présentes à l'un ou l'autre des sites du Projet.

Tableau 4-1 Espèces visées par la LEP susceptibles d'être présentes dans la ZEL des sites de Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	LEP	LEVD ¹	LEMV ²	Description de l'habitat préféré
Terminal de Sarnia	Plante	Frasère de Caroline	<i>Frasera caroliniensis</i>	VD ann. 1	VD	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Croît dans un large éventail de conditions, mais préfère les pentes partiellement ombragées de la forêt de feuillus, où elle produit une racine pivotante longue et épaisse; il lui faut jusqu'à sept ans pour produire un épi de fleur avant de mourir.
	Plante	Alétris farineux	<i>Aletris farinose</i>	M ann. 1	M	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Cette espèce préfère habiter les sites découverts de divers habitats humides, des tourbières humides, des prairies sèches à mésiques, et des forêts et taillis élevés et secs.
	Plante	Liatrix à épis	<i>Liatrix spicata</i>	M ann. 1	M	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Les populations de cette espèce sont limitées aux régions du lac Sainte-Claire et de la rivière Détroit. Préfèrent les prairies humides, les savanes, les creux de dunes et les champs abandonnés qui contiennent du gros sable ou des sols limoneux-sableux. Préfère le plein soleil et se trouve généralement dans les zones qui ont été perturbées par le feu, les inondations, la sécheresse ou le pâturage.
	Plante	Verge d'or de Riddell	<i>Solidago riddellii</i>	P ann. 1	P	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Croît dans des prairies humides et plusieurs populations persistent le long des voies de chemin de fer. Les emprises des chemins de fer peuvent constituer des sites favorables pour les espèces des prairies comme la verge d'or de Riddell, peut-être parce qu'elles n'ont pas été cultivées.
	Plante	Cypripède blanc	<i>Cypripedium candidum</i>	VD ann. 1	VD	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Cette espèce pousse dans les prairies humides ouvertes et les marais.

Tableau 4-1 Espèces visées par la LEP susceptibles d'être présentes dans la ZEL des sites de Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	LEP	LEVD ¹	LEMV ²	Description de l'habitat préféré
	Plante	Aster très élevé	<i>Symphyotrichum praealtum</i>	M ann. 1	M	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Cette espèce préfère les habitats de taillis, les prairies et les prés; dans la région de Windsor, on peut la retrouver dans des savanes de chênes. On l'observe aussi sur le bord des routes, le long de voies ferrées et dans les champs abandonnés.
	Reptile	Scinque pentaligne (population carolinienne)	<i>Plestiodon fasciatus</i>	VD ann. 1	VD	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Cette espèce habite des forêts découvertes, des dunes sablonneuses, et des affleurements rocheux. Pond ses œufs à couvert ou à l'intérieur de rondins pourris et hiberne dans les fissures des affleurements rocheux.
	Reptile	Crotale massasauga	<i>Sistrurus catenatus</i>	M ann. 1	M	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Cette espèce se rencontre principalement dans les habitats rocheux et broussailleux le long des rives des lacs Érié et Huron, souvent près des voies navigables. L'espèce hiberne dans des terriers souterrains de mammifères, des fissures ou des petits sites protégés.
Site du densitomètre au PK 2989,30	Plante	Carex faux-lupulina	<i>Carex lupuliformis</i>	VD	VD	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Les populations de cette espèce sont petites en Ontario. Cette espèce se trouve dans les comtés d'Essex, d'Elgin et de Middlesex.

Tableau 4-1 Espèces visées par la LEP susceptibles d'être présentes dans la ZEL des sites de Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	LEP	LEVD ¹	LEMV ²	Description de l'habitat préféré
Site du densitomètre au PK 2993,38	Plante	Châtaignier d'Amérique	<i>Castanea dentata</i>	VD ann. 1	VD	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Au Canada, on le trouvait surtout dans le sud-ouest de la forêt carolinienne ontarienne, mais aujourd'hui il reste moins de 200 arbres dans la province, toutes tailles confondues. Ceux-ci sont principalement dispersés dans le sud de l'Ontario sur des terres privées, préférant les forêts bien asséchées du type des forêts de feuillus de l'Est. Ces arbres préfèrent les forêts arides avec des sols acides et sableux.
	Oiseau	Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	M	M	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Espèces des pâturages, préférant les cultures fourragères avec un mélange d'herbages graminés et de plantes herbacées à feuilles larges (les prairies de fauche et les pâturages). L'espèce préfère les couvertures végétales de graminées, comme la phléole des prés et le pâturin des prés, et de plantes herbacées, comme le trèfle et le pissenlit. Se retrouve dans les prairies de fauche, les champs en jachère, les prairies de culture et les pâturages peu utilisés.

Tableau 4-1 Espèces visées par la LEP susceptibles d'être présentes dans la ZEL des sites de Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	LEP	LEVD ¹	LEMV ²	Description de l'habitat préféré
Poste de North Westover	Plante	Châtaignier d'Amérique	<i>Castanea dentata</i>	VD ann. 1	VD	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Au Canada, on le trouvait surtout dans le sud-ouest de la forêt carolinienne ontarienne, mais aujourd'hui il reste moins de 200 arbres dans la province, toutes tailles confondues. Ceux-ci sont principalement dispersés dans le sud de l'Ontario sur des terres privées, préférant les forêts bien asséchées du type des forêts de feuillus de l'Est. Ces arbres préfèrent les forêts arides avec des sols acides et sableux.
	Oiseau	Moucherolle vert	<i>Empidonax virescens</i>	VD ann. 1	VD	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> L'habitat de reproduction préféré de cet oiseau se compose généralement de grandes forêts matures et des zones très boisées. Nécessite un minimum de 30 ha d'habitat convenable, y compris de grandes étendues de forêts intactes et de marécages de frênes noirs.
	Oiseau	Bruant de Henslow	<i>Ammodramus henslowii</i>	VD ann. 1	VD	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> On le trouve de mai à août dans les prairies ouvertes et les vieilles prairies de fauche qui ne sont pas pâturées ou brûlées.
	Poisson	Méné long	<i>Clinostomus elongatus</i>	VD ann. 3	VD	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Préfère habiter les petits ruisseaux frais d'amont des rivières, lesquels fournissent un bassin principal d'habitats calmes et des quantités moindres d'habitats troubles, présentant des largeurs moyennes de 5 m et une profondeur moyenne de moins de 1 m.

Tableau 4-1 Espèces visées par la LEP susceptibles d'être présentes dans la ZEL des sites de Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	LEP	LEVD ¹	LEMV ²	Description de l'habitat préféré
	Reptile	Tortue mouchetée	<i>Emydoidea blandingii</i>	M ann. 1	M	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> • Cette espèce préfère les habitats d'eau peu profonde avec des substrats organiques et une végétation aquatique dense. • On la retrouve dans les zones boisées des hautes terres. • L'une des caractéristiques principales de l'habitat de la tortue mouchetée est l'importance des sites d'exposition appropriés où la tortue peut sortir de l'eau et s'exposer aux rayons du soleil. Ces sites sont généralement constitués de rondins partiellement submergés, de roches, de matras de tourbières ou de rivages. • Elles peuvent aussi se prélasser dans les zones boisées des hautes terres lorsqu'elles se déplacent entre des habitats humides.
Poste de Hilton	Reptile	Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	P ann. 1	P	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> • Cette espèce préfère les étangs, les marécages, les ruisseaux, les rivières et les baies peu profondes caractérisés par des eaux lentes, une végétation aquatique et des substrats meubles.

Tableau 4-1 Espèces visées par la LEP susceptibles d'être présentes dans la ZEL des sites de Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	LEP	LEVD ¹	LEMV ²	Description de l'habitat préféré
	Oiseau	Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	M	M	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Espèces des pâturages, préférant les cultures fourragères avec un mélange d'herbages graminés et de plantes herbacées à feuilles larges (les prairies de fauche et les pâturages). Préfère les couvertures végétales de graminées, comme la phléole des prés et le pâturin des prés, et de plantes herbacées, comme le trèfle et le pissenlit. Se retrouve dans les prairies de fauche, des champs en jachère, les prairies de culture et les pâturages peu utilisés.
Poste de Cardinal	Reptile	Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	P ann. 1	P	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Cette espèce préfère les étangs, les marécages, les ruisseaux, les rivières et les baies peu profondes caractérisés par des eaux lentes, une végétation aquatique et des substrats meubles.
	Oiseau	Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	M	M	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> Espèces des pâturages, préférant les cultures fourragères avec un mélange d'herbages graminés et de plantes herbacées à feuilles larges (les prairies de fauche et les pâturages). Préfère les couvertures végétales de graminées, comme la phléole des prés et le pâturin des prés, et de plantes herbacées, comme le trèfle et le pissenlit. Se retrouve dans les prairies de fauche, des champs en jachère, les prairies de culture et les pâturages peu utilisés.

Tableau 4-1 Espèces visées par la LEP susceptibles d'être présentes dans la ZEL des sites de Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	LEP	LEVD ¹	LEMV ²	Description de l'habitat préféré
	Oiseau	Bruant de Henslow	<i>Ammodramus henslowii</i>	VD ann. 1	VD	S.O.	<ul style="list-style-type: none"> On le trouve de mai à août dans les prairies ouvertes et les vieilles prairies de fauche qui ne sont pas pâturées ou brûlées.
Poste de Terrebonne	Reptile	Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	P ann. 1	S.O.	S3	<ul style="list-style-type: none"> Cette espèce est présente dans une variété d'habitats, des prairies aux champs, en passant par les affleurements rocheux et divers types de forêts. On les trouve également souvent dans des structures et des bâtiments anciens ou aux alentours de ceux-ci.
Terminal de Montréal	Reptile	Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	P ann. 1	S.O.	S3	<ul style="list-style-type: none"> Cette espèce est présente dans une variété d'habitats, des prairies aux champs, en passant par les affleurements rocheux et divers types de forêts. On les trouve également souvent dans des structures et des bâtiments anciens ou aux alentours de ceux-ci.
	Reptile	Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	P	S.O.	S2	<ul style="list-style-type: none"> Cette espèce vit dans les hautes terres et les basses terres humides et boisées, les champs agricoles abandonnés, les prairies et les zones urbaines. Elle a tendance à éviter les zones découvertes et on la retrouve généralement sous des roches, des rondins et des débris.
	Plante	Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	P	S.O.	S3	<ul style="list-style-type: none"> Cette plante pousse dans les forêts de feuillus mésoiques et sur les pentes boisées.

Notes :

VD = Espèce en voie de disparition; M = Espèce menacée; P = Espèce préoccupante

S.O. = Sans objet

1 4.2 Environnement physique

2 Les paragraphes suivants présentent les éléments physiques touchés par le Projet.

3 4.2.1 Géographie physique

4 Les sites du Projet sont répartis dans le sud de l'Ontario et le sud-ouest du Québec et couvrent
5 donc cinq régions physiographiques (**Figures 4-9** et **4-10**).

6 ***4.2.1.1 Région physiographique des plaines d'argile de St. Clair.***

7 Le terminal de Sarnia est situé dans la région physiographique des plaines d'argile de St. Clair
8 (**Figure 4-9**). Les plaines d'argile de St. Clair se trouvent dans le comté de Lambton et à
9 l'extrémité ouest du comté de Middlesex. La plaine d'argile de Lambton fait partie des plaines
10 d'argiles de St. Clair. Cette région comporte à maints endroits un mince placage d'argile
11 lacustre qui recouvre le till St. Joseph.

12 ***4.2.1.2 Région physiographique de la plaine de Flamborough***

13 Les sites de densitomètres au PK 2989,30 et au PK 2993,38 et du poste de North Westover
14 sont situés dans la région physiographique de la plaine de Flamborough (**Figure 4-9**). La plaine
15 de Flamborough est une voie de dérivation peu profonde sur l'escarpement du Niagara ou sur
16 la côte nord-ouest d'Hamilton. Quelques drumlins se retrouvent éparpillés sur cette plaine de
17 calcaire qui comporte de nombreux marécages. Le substrat rocheux sous-jacent est une
18 dolomite de la formation de Guelph qui descend en pente douce vers le sud-ouest. À certains
19 endroits, le calcaire est à nu, particulièrement près du bord de l'escarpement à la limite est. Le
20 peu de surcharge pesant sur le substrat, mis à part les drumlins, est constitué de rochers, de till
21 glaciaire ou de sable et de gravier (Chapman et Putnam, 1984).

22 ***4.2.1.3 Région physiographique du versant sud***

23 Le poste de Hilton est situé dans la région physiographique du versant sud (**Figure 4-10**). Le
24 versant sud relie le lac Ontario, au sud, à la moraine d'Oak Ridges, au nord. Dans cette partie
25 de l'emprise, le versant sud s'étend de la région de Halton à l'ouest, au comté de
26 Northumberland à l'est. De nombreux drumlins sont dispersés dans la partie centrale du versant
27 sud (Chapman et Putnam, 1984).

28 ***4.2.1.4 Région physiographique de la plaine de till de Glengarry***

29 Le poste de Cardinal est situé dans la région physiographique de la plaine de till de Glengarry
30 (**Figure 4-10**). La plaine de till de Glengarry traverse les United Counties of Stormont, Dundas
31 and Glengarry et les United Counties of Prescott and Russell, le long des rives du fleuve Saint-
32 Laurent. La région est caractérisée par un relief bas et forme la ligne de partage des eaux entre
33 le fleuve Saint-Laurent et le bassin de la rivière des Outaouais. La surface varie, d'ondulée à
34 vallonnée, et se compose de longues crêtes morainiques et de quelques drumlins bien formés,
35 avec des surfaces d'argile plates et des marécages interposés. Le till de cette région est
36 rocheux, avec de petites poches de sable et du gravier (Chapman et Putnam, 1984).

37

- 1 **Figure 4-9** **Région physiographique de la ZER ouest – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA**
- 2 **FIGURE**
- 3

- 1 **Figure 4-10** Région physiographique de la ZER est – VOIR À LA FIN DE CE DOCUMENT POUR LA
- 2 **FIGURE**
- 3

1 **4.2.1.5 Région physiographique des basses terres du Saint-Laurent**

2 Le poste de Terrebonne et le terminal de Montréal sont situés dans la région physiographique
3 des basses terres du Saint-Laurent (**Figure 4-10**). Cette région se trouve dans une zone de
4 dépôts fluviaux de basse altitude et de sables fins sur une plaine de till. Il s'agit d'une frontière
5 marquée entre le Bouclier canadien, au nord, et la pente modérée des Appalaches, au sud. La
6 région du Saint-Laurent est considérée comme un bassin sédimentaire relativement plat, mais
7 la glaciation a provoqué une diversité de terrains, dont des ceintures d'argile, des zones de
8 sable et des étendues de terrain mal drainé.

9 **4.2.2 Sols**

10 Les sols dans la ZER comptent diverses classes et degrés d'humidité. Le **Tableau 4-2** énumère
11 les caractéristiques générales du sol et la classification de l'inventaire des terres du Canada
12 (« ITC ») pour chaque site du Projet.

13

1

Tableau 4-2 Caractéristiques générales du sol aux sites du Projet

Site du Projet	Caractéristiques du sol	Classification de l'ITC	Épaisseur de la couche arable
Terminal de Sarnia	Les sols sont constitués d'argile limoneuse et ont une faible perméabilité ¹ .	Classe 1	S.O.
Site du densitomètre au PK 2989,30	Les sols sont constitués d'argile, de loam limoneux et de till limoneux et sableux, et ont une perméabilité ¹ variable.	Classe 3	S.O.
Site du densitomètre au PK 2993,38	Les sols sont constitués de loam et de loam limoneux et ont une perméabilité ¹ variable.	Classe 2	S.O.
Poste de North Westover	Les sols sont variables et ont une perméabilité ¹ élevée.	Classe 1	S.O.
Poste de Hilton	Les sols sont constitués de sable ou de sable pierreux et ont une perméabilité ¹ élevée.	Classe 1	S.O.
Poste de Cardinal	Les sols sont constitués du type de sol Achigan, qui a une perméabilité ¹ élevée.	Classe 1	Varie de 8 cm à > 15 cm
Poste de Terrebonne	Les sols sont constitués de sable de taille ² fine à moyenne.	Classe 1	S.O.
Terminal de Montréal	Les sols sont constitués d'argile, de loam et de till ² .	Classe 2	S.O.

Classe 1 – Sols ne comportant aucune limitation importante à la production agricole. La topographie est de niveau ou en pente douce. Offrent un rendement moyennement élevé à élevé pour une gamme étendue de grandes cultures.

Classe 2 – Sols présentant des limitations modérées qui restreignent la diversité des cultures pouvant y pousser ou exigeant des pratiques de conservation ordinaires. Offrent un rendement moyennement élevé à élevé.

Classe 3 – Sols présentant des limitations assez sérieuses qui restreignent la gamme des cultures ou nécessitent des pratiques de conservation spéciales.

S.O. - Sans objet

¹Jacques Whitford Itée (2006)

² Carte d'aptitude (1977)

2 4.2.3 Qualité de l'eau et quantité

3 Les sous-sections suivantes traitent de l'examen de base des ressources en eau au sein de la
4 ZEL et de la ZDP de chaque site du Projet.

5 4.2.3.1 Terminal de Sarnia

6 Les bassins hydrographiques dans le voisinage de la ZEL sont régis par le SCRCA et le bureau
7 régional de Chatham du MRN de l'Ontario. Les eaux de ruissellement s'écoulent vers le nord-

1 ouest à travers plusieurs petits drains qui entourent la ZDP. Le canal Cole situé dans la ZDP
2 achemine les eaux vers le nord-ouest, vers le ruisseau Talfourd, puis vers l'ouest à la rivière
3 Sainte-Claire. Les cours d'eau à proximité sont petits et ne font pas, à l'heure actuelle, l'objet
4 d'une surveillance du débit ou du niveau.

5 L'approvisionnement en eau souterraine dans la région est reconnu pour être de bonne qualité,
6 mais aussi pour avoir une forte teneur en chlorure (de 200 à 300 mg/L) et une composition
7 chimique de bicarbonate en raison du substratum calcaireux. Il a été déterminé que le site du
8 Projet était situé dans une zone de déversement potentiel et, par la suite, qu'il est situé dans
9 une zone de faible vulnérabilité de l'aquifère.

10 La quantité d'eau souterraine dans le comté de Lambton est grandement influencée par une
11 couche d'argile le recouvrant une grande partie. L'eau de surface s'infiltré peu et, par
12 conséquent, la majorité des puits d'eau dans la région produisent juste assez d'eau pour un
13 usage résidentiel limité, tandis qu'une grande partie du comté est desservi par un important
14 réseau d'approvisionnement en eau de surface. L'écoulement des eaux souterraines dans la
15 région affiche une version adoucie de la topographie locale, qui descend d'est en ouest vers la
16 rivière Sainte-Claire.

17 L'épaisse couche semi-perméable d'argile protégeant l'aquifère des morts-terrains dans la
18 région préserve la qualité des eaux souterraines locales, qui est donc considérée comme bonne
19 (Dillon Consulting, 2004). Selon les registres de puits d'eau du MEO, les niveaux naturels vont
20 de 4,2 m à 10,7 m en dessous de la surface du sol dans la ZEL du terminal de Sarnia.
21 Cependant, les diagraphies de puits effectuées au site du terminal de Sarnia suggèrent des
22 eaux souterraines moins profondes, entre 0,7 m et 2,7 m en dessous de la surface du sol
23 (Worley Parsons Komex, 2008). Pour plus de détails concernant les caractéristiques
24 hydrogéologiques propres à chaque site, voir le **Tableau 4-3**.

25 **4.2.3.2 Sites des densitomètres au PK 2989,30 et au PK 2993,38**

26 Les bassins hydrographiques dans la région des deux sites des densitomètres sont régis par
27 l'OPNRG et le bureau de district de Guelph du MRN de l'Ontario. La topographie de la surface
28 s'incline en pente douce vers le sud-ouest dans cette région. Les conditions des zones humides
29 intercalaires courantes dans la région de Westover, découlent de ce manque de relief. La
30 région se compose d'un mélange hétérogène de caractéristiques glaciaires, d'où les taux de
31 drainage et d'infiltration variables dans toute la région (Ecological Services for Planning, 1997).

32 Les morts-terrains dans le voisinage des sites du Projet sont principalement composés d'argile
33 et de quelques zones locales de sable. Le substrat rocheux est peu profond et la profondeur
34 des morts-terrains est généralement inférieure à 2,5 m à moins de 500 m des sites du Projet,
35 variant de 0,9 m à un maximum de 28,5 m en dessous de la surface du sol. Il est probable
36 qu'un substrat peu profond soit rencontré lors de l'excavation de ces sites du Projet. Selon la
37 cartographie de la zone de protection de la source de l'OPNRG (2012), le site du densitomètre
38 au PK 2993,38 est situé dans un aquifère très vulnérable, et le site du densitomètre au
39 PK 2989,30 est situé à environ 200 m au sud d'un aquifère très vulnérable. Selon les registres

1 de puits d'eau du MEO, les niveaux naturels dans les ZEL du site du Projet sont peu profonds
2 et varient de 1,2 m à 6,4 m en dessous de la surface du sol au PK 2989,30, et de 0,3 m à
3 10,9 m au PK 2993,38. Pour plus de détails concernant les caractéristiques hydrogéologiques
4 propres à chaque site, voir le **Tableau 4-3**.

5 **4.2.3.3 Poste de North Westover**

6 Les bassins hydrographiques dans le voisinage du site du Projet sont régis par l'office de
7 protection de la nature de Hamilton et le bureau de district de Guelph du MRN de l'Ontario. La
8 topographie de la surface, à l'exception des drumlins, est presque plate et en pente douce vers
9 le sud-ouest. Ce manque de relief occasionne le paysage de marécages et de zones humides
10 qui caractérise la région. En raison de la présence généralisée de zones humides, de marais et
11 de ruisseaux intermittents, le site du Projet est partiellement situé dans la limite du
12 règlement 161/06 de l'Office de protection de Hamilton (voir le **Tableau 3-1**).

13 Le drainage du site du Projet s'étend généralement vers l'est, dans les zones humides, et
14 finalement dans le ruisseau Spencer. Les plus petits cours d'eau traversant la ZEL sont
15 intermittents (Ecological Services for Planning, 1997). La profondeur moyenne des morts-
16 terrains dans le voisinage du site du Projet est inférieure à 2 m, ce qui favorise encore plus la
17 formation de zones humides et des cours d'eau intermittents (Ecological Services for Planning,
18 1997). Les trous de forages creusés dans l'installation de North Westover ont mesuré que les
19 eaux souterraines se trouvent entre 5 m et 6 m en dessous de la surface du sol (Worley
20 Parsons Komex, 2008), ce qui plus bas que prévu pour cette zone, probablement à cause de la
21 topographie peu élevée du terrain où le poste a été construit.

22 Étant donné les zones humides environnantes, les niveaux naturels hors site devraient être au
23 niveau de la surface du sol ou au-dessus. Selon les registres de puits d'eau du MEO, les
24 niveaux naturels dans la ZEL du poste de North Westover varient de 0,9 m à 18,8 m en
25 dessous de la surface du sol, la profondeur moyenne étant de 4,9 m en dessous de la surface
26 du sol. Pour plus de détails concernant les caractéristiques hydrogéologiques propres à chaque
27 site, voir le **Tableau 4-3**.

28 **4.2.3.4 Poste de Hilton**

29 Les bassins hydrographiques dans la région sont régis par l'Office de protection de la nature du
30 cours inférieur de la Trent et par le bureau de district de Peterborough du MRN de l'Ontario. La
31 zone du site du Projet se draine dans le ruisseau Cold, situé à environ 100 m au sud-est de la
32 ZDP, puis dans la rivière Trent. Le ruisseau Cold un petit cours d'eau proximal, ne fait pas
33 l'objet, à l'heure actuelle, d'une surveillance du débit ou du niveau.

34 Une étude régionale des eaux souterraines (Trent Conservation Coalition, 2011) a indiqué que
35 les eaux souterraines dans la région sont classées en tant qu'eau douce et de bonne qualité. Le
36 rapport d'évaluation Trent (2011) caractérise la ZEL comme n'étant pas une source de recharge
37 ni une zone de déversement et a subséquemment donné un classement de faible vulnérabilité
38 de l'aquifère à la région. La nappe phréatique dans la région reflète généralement la

1 topographie à drumlins de la région, les eaux souterraines régionales s'écoulant vers le sud, de
2 la moraine d'Oak Ridges jusqu'au lac Ontario.

3 Selon les registres de puits d'eau du MEO, un seul puits se situe dans la ZEL. Les registres de
4 puits d'eau du MEO indiquent que les niveaux naturels dans la ZEL sont peu profonds, mais
5 varient de 0,6 m à 30,5 m en dessous de la surface du sol. Pour plus de détails concernant les
6 caractéristiques hydrogéologiques propres à chaque site, voir le **Tableau 4-3**.

7 **4.2.3.5 Poste de Cardinal**

8 Les bassins hydrographiques dans la région sont régis par l'Office de protection de South
9 Nation et par le bureau de district de Kemptville du MRN de l'Ontario. La zone du site du Projet
10 se draine dans le ruisseau Black, situé à environ 100 m au nord de la ZDP et se connecte à un
11 réseau de lacs, de zones humides et d'étangs pour finalement se jeter dans la rivière South
12 Nation. Le ruisseau Black est un petit cours d'eau et ne fait pas l'objet, à l'heure actuelle, d'une
13 surveillance du débit ou du niveau.

14 Un aquifère de sable superficiel et un aquifère de substrat plus profond existent tous deux dans
15 la zone du site. L'aquifère de sable libre d'entraves et peu profond peut fournir des quantités
16 suffisantes d'eau pour les usages résidentiels, mais sa proximité de la surface le rend
17 vulnérable à la contamination (South Nation Conservation, 2011). Un examen des inventaires
18 de contaminants indique que ce site rural n'a pas de sources de déchets dangereux à proximité,
19 qu'il est loin de toutes les municipalités et n'est donc situé dans la zone de protection des têtes
20 de puits d'aucun réseau hydrographique municipal.

21 Selon les registres de puits d'eau du MEO, il y a environ huit puits d'eau dans la ZEL, servant
22 pour la plupart à des fins domestiques. Les niveaux naturels dans la ZEL sont relativement peu
23 profonds et varient de 1,5 m à 5,8 m en dessous de la surface du sol. Pour plus de détails
24 concernant les caractéristiques hydrogéologiques propres à chaque site, voir le **Tableau 4-3**.

25 **4.2.3.6 Poste de Terrebonne**

26 La zone du site du Projet présente un faible relief topographique. Le poste de Terrebonne est
27 situé à environ 60 m au-dessus du niveau moyen de la mer, provoquant la migration lente de
28 l'écoulement vers le nord du site, en direction de la rivière Mascouche, qui est le cours d'eau le
29 plus proche de la limite de la ZEL, située à environ 550 m au nord.

30 La majorité des puits dans cette zone puisent dans les 30 à 40 m de dépôts de sable qui
31 couvrent la majorité de la région. La couche de sable retient des quantités importantes d'eau en
32 raison d'une épaisse couche d'argile qui agit comme une perche pour la nappe phréatique
33 (Ecological Services for Planning, 1997). Selon le système d'information hydrogéologique
34 (« OSIH ») du MDDEP, il y a environ 15 puits dans la ZEL, servant pour la plupart à des fins
35 domestiques. Les niveaux naturels dans la ZEL sont relativement peu profonds et varient de
36 0,5 m à 2 m en dessous de la surface du sol (SIH, 2012).

1 Cet aquifère est vulnérable à la contamination due à sa faible profondeur et à la perméabilité du
2 milieu sableux. À ce titre, cette zone a reçu une note de vulnérabilité modérée de l'aquifère.
3 Malgré sa vulnérabilité, la qualité de l'eau de cette région est bonne (Worley Parsons Komex,
4 2008). Pour plus de détails concernant les caractéristiques hydrogéologiques propres à chaque
5 site, voir le **Tableau 4-3**.

6 **4.2.3.7 Terminal de Montréal**

7 L'eau de surface de la zone du site du Projet s'écoule indirectement dans la Rivière-des-
8 Prairies, située à environ 2,5 km au nord du site, par plusieurs petits drains et ruisseaux. La
9 surveillance de la pollution découlant des émissions du terminal de Montréal n'a révélé la
10 présence d'aucun hydrocarbure pétrolier ou autres substances délétères (Worley Parsons
11 Komex, 2008).

12 Le site du Projet est situé à environ 1,5 m d'un mélange de matériaux de remblai et de till. Selon
13 le SIH du MDDEP, il n'y a pas de puits d'eau au sein de la ZEL. Les niveaux naturels à moins
14 de 1 km de la ZDP varient de 0,7 m à 2 m en dessous de la surface du sol (SIH, 2012), mais
15 l'hétérogénéité des morts-terrains peut entraîner des variations importantes des niveaux d'eau
16 locaux. Pour plus de détails concernant les caractéristiques hydrogéologiques propres à chaque
17 site, voir le **Tableau 4 3**.

Tableau 4-3 Résumé des caractéristiques hydrogéologiques propres à chaque site

	Terminal de Sarnia	Site du densitomètre au PK 2989,30	Site du densitomètre au PK 2993,38	Poste de North Westover	Poste de Hilton	Poste de Cardinal	Poste de Terrebonne	Terminal de Montréal
Nbre de puits d'eau dans un rayon de 500 m (ZEL)	27	18	8	6	1	8	15	0
Unité géologique	Formation de Kettle Point (schiste)	Formation Guelph (grès, schiste, dolomie, siltite)	Formation Guelph (grès, schiste, dolomie, siltite)	Formation de Guelph (grès)	Formation de Lindsey (membre inférieur)	Formation d'Oxford (dolomie)	N/D.	N/D
Lithologie du site	Till silteux à argileux dérivé de glaciolacustre	Argile limoneuse sur du substrat de calcaire peu profond	Till sableux sur des glaciolacustres et des sables fluvio-glaciaires	Till sableux sur des glaciolacustres et des sables fluvio-glaciaires	Till silteux à sableux dérivé de carbone pauvre en roche	Plaine de sable	Dépôt de sable sur une épaisse couche d'argile	Fill/Till
Moyenne (écart) de la profondeur de la nappe phréatique (m)	6,6 (0,7 à 2,7)	3,9 (1,2 à 6,4)	4,4 (0,3 à 10,9)	4,9 (0,9 à 18,8)	12,5 (0,6 à 30,4)	5,8 (1,5 à 15,2)	~1	~1
Épaisseur de mort-terrain (m)	30-40	<2	5-10	<2	> 50	10-20	30-40	<1,5
Écoulement des eaux souterraines régional	E en O	NO au SE	NO au SE	O en E	SO au NE	SO au NE	N	NO
Écoulement des eaux souterraines du site	E en O	SO au NE	SO au NE	O en E	SE au NO	N au S	N	N/D
Élévation du site (m AMSL)	185	255	263	261	185	80	60	40
Réseau de drainage local	Ruisseau Talfourd	Ruisseau Fairchild	Ruisseau Fairchild	Ruisseau Spencer	Ruisseau Cold	Partie supérieure du ruisseau Black	Rivière Mascouche	Rivière-des-Prairies
Réseau de drainage régional	Rivière Sainte-Claire	Rivière Grand	Rivière Grand	Lac Ontario	Rivière Trent	Rivière South Nation	Rivière Mascouche	Rivière-des-Prairies
Série de sols	Brookston	Farmington	Farmington	Farmington	Pontypool	Achigan	N/D	N/D
Texture du sol	Loam limoneux – argile	Loam, loam limoneux	Loam, loam limoneux	Loam, loam limoneux	Sable, sable pierreux	N/D	N/D	N/D
Drainage	Médiocre – imparfait	Médiocre, bien	Médiocre, bien	Médiocre, bien	Bien – rapide	N/D	N/D	N/D
Pente du site	>0,5-2 %	>2-5 %	>2-5 %	>2-5 %	10-15 %	> 0,5-2 %	N/D	N/D

N/D – non disponible

Source : études de gestion des eaux souterraines respectives visées au paragraphe 4.2 des références

1 4.2.4 Environnement atmosphérique

2 Les sites du Projet sont situés dans la ville de Sarnia, la grande région de Hamilton
3 (densitomètres et poste de North Westover), le canton de Cramahe, le canton
4 d'Edwardsburg/Cardinal, la ville de Terrebonne et la ville de Montréal. Le contexte d'utilisation
5 des terres est décrit en détail pour chaque ZEL de site du Projet aux paragraphes 4.2.5 et 4.3.3.

6 **4.2.4.1 Émissions de gaz à effet de serre**

7 Les effets incrémentiels des émissions de gaz à effet de serre (« GES ») sont souvent évalués
8 en comparant les émissions du Projet aux émissions de GES provinciales et nationales. Les
9 émissions totales de GES attribuables à l'Ontario et au Québec en 2010, selon le Rapport de
10 l'inventaire national (Environnement Canada, 2012), étaient respectivement d'environ de 175 et
11 80 mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone (« CO₂ »).

12 **4.2.4.2 Surveillance de la qualité de l'air – Zone d'évaluation régionale**

13 Dans le cadre du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique, le MEO et le
14 MDDEP exploitent de vastes réseaux de sites de surveillances de la qualité de l'air à travers
15 l'Ontario et le Québec afin d'obtenir des données sur les principaux polluants atmosphériques et
16 de produire les cotes de l'indice de la qualité de l'air (« IQA »). L'IQA provincial est un indicateur
17 de la qualité de l'air, basé sur les polluants atmosphériques ayant des effets néfastes sur la
18 santé humaine et l'environnement. Les polluants mesurés incluent les particules fines (« PM »),
19 les oxydes d'azote (« NO_x »), le monoxyde de carbone (« CO »), le dioxyde de carbone et le
20 dioxyde de soufre (« SO₂ »).

21 Les stations de surveillance de la pollution atmosphérique les plus près des sites du Projet sont
22 situées à Sarnia, à Brantford (sites des densitomètres au PK 2989,30 et au PK 2993,38), à
23 Hamilton Ouest, à Belleville et à Morrisburg en Ontario, ainsi qu'à Lanaudière et à Montréal Est
24 au Québec. Le MEO et le MDDEP publient des statistiques annuelles sur la qualité de l'air en
25 Ontario et au Québec, qui comprennent un résumé des IQA pour chaque site évalué, en
26 fournissant une ventilation en pourcentage du temps où l'IQA a été classé comme : Très bon,
27 Bon, Moyen, Mauvais ou Très mauvais (en Ontario) et Bon, Acceptable et Mauvais (au
28 Québec).

29 L'IQA enregistré dans les stations de surveillance en Ontario a généralement été classé comme
30 Très bon ou Bon entre 2006 et 2010, la dernière année pour laquelle les données sont
31 accessibles au public. La moyenne des heures de mesures valides enregistrées entre 2006 et
32 2010 dans la catégorie Moyen est inférieure à 7 % approximativement, et inférieur à 1 %
33 approximativement dans la catégorie Mauvais. Il n'y a pas eu de cotes de l'IQA dans la
34 catégorie Très Mauvais entre 2006 et 2010 dans les stations de surveillance de l'Ontario. L'IQA
35 aux sites de surveillances observés au Québec a généralement été classé comme Bon ou
36 Acceptable entre 2006 et 2009, la dernière année pour laquelle les données sont accessibles
37 au public, bien que les tendances indiquent une diminution de la qualité de l'air avec des

1 augmentations annuelles des valeurs enregistrées dans la catégorie Mauvais entre 2006 et
2 2009.

3 **4.2.5 Environnement acoustique**

4 Novus Environmental Inc (Novus) a été retenu par Enbridge pour procéder à une évaluation
5 acoustique du Projet (Novus Environmental Inc, 2012). La version complète de l'évaluation et
6 de la méthodologie sont fournies à l'**Annexe D**. Les paragraphes qui suivent fournissent un
7 résumé des conclusions de cette évaluation.

8 L'environnement acoustique de référence pour chaque site du Projet a été décrit par rapport
9 aux lignes directrices provinciales applicables, notamment les lignes directrices des publications
10 Noise Pollution Control (« NPS ») 205 et 322 du MEO (MEO, 1995a, 1995b) et les Notes
11 d'instructions 98-01 du MDDEP du Québec (MDDEP, 2006). Les limites énoncées dans ces
12 lignes directrices sont présentées au **Tableau 4-4**. Aux fins de cette évaluation, les limites les
13 plus restrictives (strictes) sont les lignes directrices minimas. La surveillance du bruit des
14 conditions ambiantes existantes n'a pas été effectuée, car elle n'est pas requise par les
15 directrices provinciales applicables (MOE, 1995a; 1995b; MDDEP, 2006). Cependant, les
16 mesures spécifiques des sources de bruit des équipements existants ont été menées dans
17 chacun des sites existants du Projet. Toutes les mesures ont été effectuées en utilisant un
18 équipement et des procédures répondant aux exigences de la publication NPC 103 et des
19 Notes d'instructions 98-01 du MDDEP du Québec (MDDEP, 2006). La méthodologie détaillée
20 est fournie dans l'évaluation de Novus (**Annexe D**).

21 Les mesures spécifiques des niveaux sonores des sources de bruits ont été réalisées entre le
22 5 et le 7 novembre 2012 aux sites du Projet à Sarnia, North Westover, Hilton, Cardinal,
23 Terrebonne et Montréal, et le 14 novembre 2012 au site du densitomètre au PK 2993,38 (Novus
24 Environmental Inc., 2012). Les conclusions tirées des mesures d'équipement spécifique prises
25 à l'équipement existant au PK 2993,38 ont été utilisées pour modéliser les incidences
26 potentielles du de l'équipement du PK 2993,38 une fois délocalisé au PK 2989,30.

27

1

Tableau 4-4 Résumé des limites indicatives de bruits d'exploitation

Site	Lignes directrices applicables	Limites indicatives (L _{éq} [1 h], dBA)		
		Jour □ (de 7 h à 19 h)	Soirée □ (de 19 h à 13 h)	Nuit □ (de 23 h à 7 h)
Terminal de Sarnia	NPC-205 Classe 2 du MEO	50	45	45
Site du densitomètre au PK 2989,30	NPC-205 Classe 2 du MEO ¹	50	45	45
Site du densitomètre au PK 2993,38	NPC-205 Classe 2 du MEO ¹	50	45	45
Poste de North Westover	NPC-232 Classe 3 du MEO	45	40	40
Poste de Hilton	NPC-232 Classe 3 du MEO	45	40	40
Poste de Cardinal	NPC-232 Classe 3 du MEO	45	40	40
Poste de Terrebonne	Note 98-01 Zone 1 du MDEEP	45	40	40
Terminal de Montréal	Note 98-01 Zone 1 du MDEEP	45	40	40

Notes : ¹Les sites du densitomètre sont considérés comme des zones de classe 2 à cause du bruit fréquent du trafic routier des routes à proximité.

2 L'utilisation des terres dans la majorité des ZEL est essentiellement rurale et agricole, tandis
3 que les terminaux de Sarnia et de Montréal et des parties de la ZEL du poste de Terrebonne
4 sont situés dans des zones à usage commercial et industriel. Aucune des ZEL des sites du
5 Projet ne comprend de grandes agglomérations résidentielles; cependant, plusieurs maisons
6 formant une petite communauté résidentielle sont situées dans la partie nord-est de la ZEL du
7 poste de Terrebonne (**Figure 4-7**). Le **Tableau 4-5** affiche un résumé du nombre de récepteurs
8 sensibles potentiels présents dans la ZEL de chaque site du Projet et pertinents pour l'examen
9 acoustique et atmosphérique de référence. Les récepteurs sensibles incluent les résidences,
10 les bâtiments agricoles, les églises et les écoles.

11

1

Tableau 4-5 Récepteurs sensibles dans la ZEL de chaque site du Projet

Distance approximative de la ZDP (m)	Terminal de Sarnia	PK 2989,30	PK 2993,38	Poste de North Westover	Poste de Hilton	Poste de Cardinal	Poste de Terrebonne	Terminal de Montréal
0-50	1	1	0	0	0	0	0	0
50-100	2	2	0	0	3	1	0	0
100-200	1	2	0	0	2	0	0	0
200-300	0	0	0	0	1	4	2	0
300-500	2	13	3	4	5	4	38	4
Total	6	18	3	4	11	9	40	4

2 4.2.5.1 Terminal de Sarnia

3 Le terminal de Sarnia est situé à l'angle sud-ouest de l'intersection de Plank Road et de
4 McGregor Sideroad dans une zone principalement industrielle dans la partie sud de la ville de
5 Sarnia. La gare de triage de CN à Sarnia et l'usine de fractionnement Plains Midstream Canada
6 de Sarnia sont situées au nord et au nord-est de la ZDP. Plusieurs autres petites installations
7 industrielles et commerciales sont également situées dans la ZEL. Des zones boisées bordent
8 la ZDP au sud et au sud-ouest.

9 Les récepteurs sensibles au bruit les plus près sont des résidences situées à environ 30 m et
10 90 m à l'est de la ZDP le long de McGregor Sideroad.

11 L'environnement acoustique dans la ZEL est dominé par des bruits anthropiques provenant des
12 routes locales et des industries environnantes; mais l'installation est située près des limites sud
13 de la zone urbaine/industrielle. Sans exagération, la zone a été décrite comme une zone
14 « urbaine – Classe 2 » (**Tableau 4-4**) en vertu des lignes directrices sur le bruit des
15 publications NPC-205 et NPC-232 du MEO. Voir l'**Annexe D** pour plus d'informations sur la
16 classification des zones.

17 La moyenne des niveaux sonores de jour (valeurs $L_{\text{éq}}[1 \text{ h}]$) devrait varier entre 50 et 55 dBA; la
18 moyenne des niveaux sonores de soir et de nuit devrait varier entre 45 et 50 dBA. Les niveaux
19 sonores prévus du site du Projet actuel pour les bruits de jour, et de soir et nuit, respectivement,
20 sont présentés à l'**Annexe D**. Les limites indicatives applicables sont respectées pour le site du
21 Projet et les récepteurs sensibles au bruit environnants.

22 4.2.5.2 Site du densitomètre au PK 2989,30

23 Le site du densitomètre proposé au PK 2989,30 est situé le long de Settlers Road, près de
24 l'intersection de Seaton Road et de la route 8 à Flamborough (Hamilton), en Ontario. La région

1 est essentiellement de nature rurale même si la ZDP est située dans un champ cultivé, et le
2 bruit de trafic routier des poids lourds, des camions de transport, ainsi que la circulation routière
3 en général le long de la route 8, est fréquemment audible au site du Projet du densitomètre
4 proposé. Puisque le milieu acoustique n'est pas conforme à un environnement rural, la zone a
5 été décrite comme une zone « urbaine – Classe 2 » (**Tableau 4-4**) en vertu des lignes
6 directrices sur le bruit des publications NPC-205 et NPC-232 du MEO. Voir l'**Annexe D** pour
7 plus d'information sur la classification des zones.

8 Les récepteurs sensibles au bruit les plus près sont situés à environ 40 m et 60 m à l'ouest du
9 site du densitomètre proposé au PK 2989,30, du côté ouest de Settlers Road.

10 La moyenne des niveaux sonores de jour (valeurs $L_{\text{éq}}$ [1 h]) devrait varier entre 45 et 50 dBA; la
11 moyenne des niveaux sonores de soir et de nuit devrait être inférieure à 45 dBA.

12 **4.2.5.3 Site du densitomètre au PK 2993,38**

13 Le site du densitomètre existant au PK 2993,38 est situé le long du côté est de Kirkwall Road,
14 au nord de l'intersection de Kirkwall Road et de Concession Road 6 West à Flamborough
15 (Hamilton), en Ontario. La région est essentiellement de nature rurale et la majorité de la ZEL
16 est inexploitée, mais comporte des champs cultivés à l'extrême-est. Cependant, des bruits
17 anthropiques fréquents provenant du trafic routier sont présents, ce qui en fait un
18 environnement acoustique non rural. Par conséquent, la zone a été décrite comme une zone
19 « urbaine – Classe 2 » (**Tableau 4-4**) en vertu des lignes directrices sur le bruit des publications
20 NPC-205 et NPC-232 du MEO. Voir l'**Annexe D** pour plus d'information sur la classification des
21 zones.

22 Les récepteurs sensibles au bruit les plus près sont des résidences situées à environ 370 m au
23 sud et sud-est du site du densitomètre existant au PK 2993,38.

24 La moyenne des niveaux sonores de jour (valeurs $L_{\text{éq}}$ [1 h]) devrait varier entre 50 et 55 dBA; la
25 moyenne des niveaux sonores de soir et de nuit devrait être inférieure à 45 dBA.

26 **4.2.5.4 Poste de North Westover**

27 Le poste de North Westover est situé au nord de Concession Road 6 West et au nord-est de
28 l'intersection de Concession Road 6 West et de Westover Road, à Hamilton, en Ontario. Le
29 terminal de Westover d'Enbridge est situé du côté sud de Concession Road 6 West, à environ
30 650 m du site du Projet. La ZEL est essentiellement de nature rurale et comporte de grands
31 terrains boisés et une certaine activité agricole. Par conséquent, la zone a été décrite comme
32 une zone « urbaine – Classe 3 » (**Tableau 4-4**) en vertu des lignes directrices sur le bruit des
33 publications NPC 205 et NPC 232 du MEO. Voir l'**Annexe D** pour plus d'information sur la
34 classification des zones.

35 Les récepteurs résidentiels les plus près sont situés le long de Concession Road 6 West, le plus
36 près se situant à environ 400 m au sud de la ZDP.

1 La moyenne des niveaux sonores de jour (valeurs $L_{\text{éq}}$ [1 h]) devrait varier entre 45 et 50 dBA; la
2 moyenne des niveaux sonores de soir et de nuit devrait varier entre 35 et 45 dBA. Les niveaux
3 sonores prévus du site actuel du Projet pour les bruits de jour, et de soir et de nuit,
4 respectivement, sont présentés à l'**Annexe D**. Les limites des lignes directrices applicables sont
5 respectées pour le site du Projet et les récepteurs sensibles au bruit environnants.

6 **4.2.5.5 Poste de Hilton**

7 Le poste de Hilton est situé sur Gillespie Road, près de l'intersection de Dingham Road et de
8 Shiloh Road, dans le comté de Northumberland, en Ontario. La ZEL est essentiellement de
9 nature rurale et comporte des espaces naturels dans la partie plus à l'ouest et immédiatement
10 au nord de la ZDP. Par conséquent, la zone a été décrite comme une zone « urbaine –
11 Classe 3 » (**Tableau 4-4**) en vertu des lignes directrices sur le bruit des publications NPC-205
12 et NPC-232 du MEO. Voir l'**Annexe D** pour plus d'information sur la classification des zones.

13 Les récepteurs résidentiels les plus près sont situés le long de Gillespie Road au nord et au sud
14 de la ZDP, les récepteurs les plus près se situant à environ 55 m au sud-est et 65 m au nord de
15 la ZDP du site du Projet.

16 La moyenne des niveaux sonores de jour (valeurs $L_{\text{éq}}$ [1 h]) devrait varier entre 45 et 50 dBA; la
17 moyenne des niveaux sonores de soir et de nuit devrait varier entre 35 et 45 dBA. Les niveaux
18 sonores prévus du site actuel du Projet pour les bruits de jour, et de soir et de nuit,
19 respectivement, sont présentés à l'**Annexe D**. Les niveaux sonores prévus du site existant du
20 Projet dépassent actuellement les critères applicables pendant la période de nuit pour un
21 récepteur sensible au bruit dans la ZEL en raison d'un ventilateur d'extraction de toit. Les
22 conditions actuelles de fonctionnement du ventilateur d'extraction de toit ne sont pas liées au
23 projet. Enbridge s'engage à mettre en œuvre des mesures d'atténuation recommandées avant
24 le début du Projet.

25 **4.2.5.6 Poste de Cardinal**

26 Le poste de Cardinal est situé sur Jordan Road, près de l'angle sud-est de Jordan Road et
27 Brouseville Road, dans le comté de Leeds et Grenville, en Ontario. La ZEL est essentiellement
28 de nature rurale et des zones boisées bordent la ZDP au sud et à l'est. Par conséquent, la zone
29 a été décrite comme une zone « urbaine – Classe 3 » (**Tableau 4-4**) par rapport aux lignes
30 directrices sur le bruit des publications NPC-205 et NPC-232 du MEO. Voir l'**Annexe D** pour
31 plus d'information sur la classification des zones.

32 Les récepteurs résidentiels les plus près sont situés le long de Jordan Road, le plus près se
33 situant à environ 60 m au sud de la ZDP du site du Projet.

34 La moyenne des niveaux sonores de jour (valeurs $L_{\text{éq}}$ [1 h]) devrait varier entre 45 et 50 dBA; la
35 moyenne des niveaux sonores de soir et de nuit devrait varier entre 35 et 45 dBA. Les niveaux
36 sonores prévus du site actuel du Projet pour les bruits de jour, et de soir et de nuit,
37 respectivement, sont présentés à l'**Annexe D**. Les niveaux sonores prévus existants du site du
38 Projet dépassent actuellement les critères applicables pendant la période de nuit pour un

1 récepteur sensible au bruit dans la ZEL en raison d'un ventilateur d'extraction de toit. Les
2 conditions actuelles de fonctionnement du ventilateur d'extraction de toit ne sont pas liées au
3 projet. Enbridge s'engage à mettre en œuvre des mesures d'atténuation recommandées avant
4 le début du Projet.

5 **4.2.5.7 Poste de Terrebonne**

6 Le poste de Terrebonne est situé à l'angle nord-est des boulevards des Plateaux et des
7 Entreprises. La zone environnante comporte principalement des usages commerciaux et
8 industriels légers, particulièrement dans la partie sud de la ZEL. Des corridors de transports
9 linéaires majeurs sont situés au sud de la ZDP, y compris l'échangeur de l'autoroute 640 et du
10 boulevard des Plateaux.

11 Les récepteurs résidentiels les plus près sont situés à environ 250 m au sud et au nord-ouest
12 de la ZDP, le long du chemin Comtois et dans le quartier résidentiel de la rue des Iris, dans la
13 partie nord-est de la ZEL. Deux établissements d'enseignement, le Cégep régional de
14 Lanaudière à Terrebonne et le Centre de formation professionnelle des Moulins, et l'aréna des
15 Complexes sportifs de Terrebonne se trouvent dans le coin sud-ouest de la ZEL, à l'intersection
16 du boulevard des Plateaux et du boulevard des Entreprises.

17 Le milieu sonore de la région est dominé par des bruits anthropiques provenant des routes
18 locales et des usages commerciaux et industriels environnants. En vertu des lignes directrices
19 de la Note d'instruction 98-01 du MDDEP (MDDEP, 2006), les récepteurs résidentiels et les
20 établissements d'enseignement seraient classés comme Zone 1 (**Tableau 4-4**). Voir l'**Annexe D**
21 pour plus d'information sur la classification des zones.

22 La moyenne des niveaux sonores de jour (valeurs $L_{\text{éq}}$ [1 h]) devrait varier entre 50 et 55 dBA; la
23 moyenne des niveaux sonores de soir et de nuit devrait varier entre 45 et 50 dBA. Les niveaux
24 sonores prévus du site actuel du Projet pour les bruits de jour, et de soir et de nuit,
25 respectivement, sont présentés à l'Annexe D. Les limites indicatives applicables sont
26 respectées pour le site du Projet et les récepteurs sensibles au bruit environnants.

27 **4.2.5.8 Terminal de Montréal**

28 Le terminal de Montréal est situé près de l'angle sud-ouest du boulevard Henri-Bourassa Est et
29 de l'avenue Broadway Nord. La zone environnante comporte principalement des usages
30 commerciaux et industriels légers. Les services publics adjacents à la ZDP incluent des
31 réservoirs à mazout, une sablière et de nombreux pipelines d'hydrocarbures.

32 Le récepteur sensible au bruit le plus près est une résidence située au nord de l'installation, le
33 long du boulevard de la Rivière-des-Prairies, à environ 360 m au nord-ouest de la ZDP.

34 Le milieu acoustique de la région est dominé par des bruits anthropiques provenant des routes
35 locales et des usages commerciaux et industriels environnants. En vertu des lignes directrices
36 de la Note d'instruction 98-01 du MDDEP, les récepteurs résidentiels seraient classés comme
37 Zone 1 (**Tableau 4-4**). Voir l'**Annexe D** pour plus d'information sur la classification des zones.

- 1 La moyenne des niveaux sonores de jour (valeurs L_{éq} [1 h]) devrait varier entre 50 et 55 dBA;
- 2 la moyenne des niveaux sonores de soir et de nuit devrait varier entre 45 et 50 dBA. Les
- 3 niveaux sonores prévus du site actuel du Projet pour les bruits de jour, et de soir et de nuit,
- 4 respectivement, sont présentés à l'**Annexe D**. Les limites indicatives applicables sont
- 5 respectées pour le site du Projet et les récepteurs sensibles au bruit environnants.

1 **4.3 Environnement socio-économique**

2 La zone d'évaluation socio-économique pour le Projet inclut toutes les caractéristiques sociales,
3 culturelles et économiques de la ZEL de chaque site du Projet et un examen du cadre régional
4 dans les zones traversées par la canalisation 9. Les caractéristiques socio-économiques
5 incluent les résidences et les fermes, les populations humaines, les établissements
6 commerciaux et les points de vente au détail, les services publics et les usages institutionnels,
7 l'infrastructure communautaire et physique, les usages récréatifs et sociaux, et les activités
8 culturelles et économiques.

9 **4.3.1 Plans officiels et Règlements de zonage**

10 Les sites du Projet sont situés dans la ville de Sarnia, la ville de Hamilton, le comté de
11 Cramahe, le comté d'Edwardsburgh/Cardinal, la ville de Terrebonne et la ville de Montréal. Au
12 sein de ces juridictions, les plans officiels et les règlements de zonage ont été établis pour
13 orienter le développement. Ces documents fixent les politiques pour tout futur développement
14 physique, économique et social de la zone de planification municipale. Les plans officiels
15 établissent des objectifs de développement et de conservation et les politiques, établissent les
16 priorités, mettent en place l'application progressive et définissent des orientations sociales et
17 financières pour une communauté. Les règlements de zonage réglementent le développement
18 sur les propriétés individuelles. La fonction des règlements de zonage consiste à réglementer le
19 développement et à servir d'outil pour mener à bien les projets et les politiques du Plan officiel.
20 Les désignations du Plan officiel et des règlements de zonage de chaque site sont fournies au
21 **Tableau 4-6.**

22

1

Tableau 4-6 Désignations du Plan officiel et des règlements de zonage pour les sites du Projet

Sites du Projet	Désignation du PO et des règlements de zonage
Terminal de Sarnia	<ul style="list-style-type: none"> • Désignation pétrochimique industrielle dans le plan officiel du comté de Lambton. • Désignation industrielle lourde dans le plan officiel de la ville de Sarnia. • Règlement de zonage industriel lourd 1 de la ville de Sarnia.
Sites des densitomètres au PK 2989,30 et au PK 2993,38, Poste de North Westover.	<ul style="list-style-type: none"> • Désignation agricole dans le plan officiel de la ville de Hamilton. • Règlement de zonage agricole de la ville de Hamilton
Poste de Hilton	<ul style="list-style-type: none"> • Désignation rurale dans le plan officiel du comté de Cramahe • Règlement de zonage rural et de conservation de l'environnement du comté de Cramahe
Poste de Cardinal	<ul style="list-style-type: none"> • Désignation de zone d'agroressources dans le plan officiel du comté d'Edwardsburgh/Cardinal. • Règlement de zonage d'agroressources du comté d'Edwardsburgh/Cardinal.
Poste de Terrebonne	<ul style="list-style-type: none"> • Désignation industrielle, ville de Terrebonne. • Désignation de zonage industriel, ville de Terrebonne.
Terminal de Montréal	<ul style="list-style-type: none"> • Désignation de zone industrielle dans le PO, ville de Montréal. • Désignation de zonage industriel, ville de Montréal.

2 **4.3.2 Contexte régional**

3 Les sections suivantes décrivent les paramètres régionaux pour chacun des sites du Projet,
 4 situés entre Sarnia et la région Grand Toronto (« RGT »), entre la RGT à la frontière du
 5 Québec, et entre la frontière Québec-Ontario et le terminal de Montréal, qui sont situés dans le
 6 comté de Lambton, la grande région de Hamilton, le comté de Northumberland, les Comtés unis
 7 de Leeds et Grenville, la municipalité régionale de Les Moulins et la Ville de Montréal.

8 Les populations de chacune ces zones, selon le Recensement canadien de 2011, sont
 9 présentées au **Tableau 4-7** ci-dessous.

Table 4-7 Population des comtés traversés par les sites du projet

Comté	Population
Comté de Lambton	126 199
Grande région de Hamilton	519 949
Comté de Northumberland	82 126
Comtés unis de Leeds et Grenville	99 306
Municipalité régionale de Les Moulins	148 813
Ville de Montréal	3 824 221

4.3.2.1 De Sarnia à la région du Grand Toronto (« RGTA ») – Comté de Lambton et grande région de Hamilton

Le comté de Lambton est situé le long de la rive sud du lac Huron et déparé du Michigan par la rivière Sainte-Claire. Les principaux secteurs de l'emploi du comté de Lambton sont les secteurs manufacturier et de la construction, avec 23 % de la population employée dans ces secteurs. L'agriculture et les services de détail constituent la majorité restante de la main-d'œuvre, avec 18,41 % de la population active dans ces secteurs (Statistique Canada, 2011).

La grande région de Hamilton est située sur les rives sud-ouest du lac Ontario et s'étend jusqu'à la région de Halton. Les principaux secteurs d'emploi de la grande région de Hamilton sont les secteurs manufacturier et de la construction (22 % de la population active), suivi par les services commerciaux (17 % de la population active) [Statistique Canada, 2011].

4.3.2.2 De la RGTA à la frontière du Québec – Comté de Northumberland et Comtés unis de Leeds et Grenville

Le comté de Northumberland est situé le long de la rive ouest du lac Ontario, au sud de Peterborough, à l'est de la région de Durham et à l'ouest du comté de Hastings. Les municipalités de ce comté incluent Brighton, Cobourg, Colborne, Port Hope, Rice Lake et Trent Hills. Les industries manufacturières et de la construction sont les principaux employeurs (25 % de la population active), suivi des autres services (19 %) et des services commerciaux (15 %) [Statistique Canada, 2011].

Les Comtés unis de Leeds et Grenville sont situés à l'est du comté de Frontenac, le long de la voie maritime du Saint-Laurent. Dans les Comtés unis, les « autres services » comportent la majorité de la population active (22 %), suivi par les industries manufacturières et de la construction, qui emploient 21 % de la population active (Statistique Canada, 2011).

4.3.2.3 De la frontière du Québec à Montréal – Ville de Terrebonne et ville de Montréal

Les Moulins se situe à l'est de la municipalité régionale d'Argenteuil et au nord-est de l'île de Montréal. Les secteurs de l'emploi prépondérants de la région sont les industries

1 manufacturières et de la construction (24 % de la population active), suivi des autres services,
2 avec 17 % de la population active (Statistique Canada, 2011).

3 La ville de Montréal est située dans une série d'îles du fleuve Saint-Laurent, dans la partie
4 ouest de la province de Québec. C'est la plus grande ville du Québec et la deuxième plus
5 grande au Canada. Les principaux secteurs d'emploi pour la ville sont les industries
6 manufacturières et de la construction (18 % de la population active), suivi des autres services
7 avec 17 % de la population active (Statistique Canada, 2011).

8 **4.3.3 Contexte des sites de Projet**

9 La présente section décrit le contexte du site dans la zone d'évaluation locale (ZEL) pour
10 chaque site du Projet, ce qui comprend une description de la population, de l'emploi, de
11 l'emplacement du site du Projet et de l'utilisation des terres, ainsi qu'un recensement des
12 propriétés immédiatement adjacentes aux sites du Projet.

13 **4.3.3.1 Terminal de Sarnia**

14 Le terminal de Sarnia est situé au 1010 Plank Road, dans la partie sud de la ville de Sarnia. La
15 ZEL se caractérise par une utilisation hautement industrielle des terres. Le volume élevé
16 d'industries pétrochimiques et pétrolières connexes dans la partie sud de la ville ouvre la voie à
17 d'autres industries comme la construction, l'entreposage et le transport, tout en stimulant la
18 croissance commerciale et des services dans les secteurs de l'alimentation, du vêtement, de
19 l'outillage, de la restauration et de l'hébergement dans l'ensemble de la région métropolitaine de
20 Sarnia. L'utilisation industrielle des terres est également révélée par la nature des entreprises
21 situées dans la ZEL. Un examen des images aériennes a permis d'identifier les entreprises
22 suivantes dans la ZEL du terminal de Sarnia : Sarnia Auto Wreckers Inc., Tirecraft, Acklands-
23 Grainger Inc., Shelley Machine and Marine, Central Machine and Marine, Safeway Services
24 Canada, Sarnia Transit, Contractors Rental Supply, ASA Alloys Division, ProMart Industrial
25 Products Ltd., Sarnia Care-A-Van, Glen Fenwick Subaru, Glen Fenwick Hyundai et Computer
26 Doctor.

27 Au sud et au sud-est de la ZEL, la ZDP est bordée de régions boisées. La réserve de la
28 Première nation Aamjiwnaang (« PNA ») est située à environ 580 m au sud de la ZDP, à
29 l'intersection d'Indian Road et de Churchill Road. Consultez le paragraphe 4.4 pour de plus
30 amples détails concernant les Premières nations à proximité des sites du Projet et les activités
31 de consultation auprès des Premières nations. Deux résidences ont été localisées dans la ZEL
32 le long de McGregor Sideroad, à environ 30 m et 90 m à l'est de la ZDP.

33 Les activités de construction au terminal de Sarnia nécessiteront un effectif d'au plus
34 40 personnes.

35 **4.3.3.2 Site de densitomètre au PK 2989,30**

36 Le site de densitomètre au PK 2989,30 est situé du côté sud de la route 8, sur Settlers Road. La
37 ville de Hamilton compte 519 949 habitants (Statistiques Canada, 2011); cependant, le site de
38 Projet est situé à l'extérieur des limites urbaines, dans un milieu rural. L'utilisation actuelle des

1 terres est principalement agricole, entrecoupée de zones résidentielles et naturelles. La ZDP
2 est située dans un champ de maïs cultivé, et les champs cultivés sont l'utilisation des terres
3 principale dans la ZEL.

4 Selon un examen des images aériennes, les 18 propriétés situées dans la ZEL, servent
5 majoritairement à des fins résidentielles. Les deux résidences les plus près se trouvent à l'ouest
6 de Settlers Road, à moins de 50 m à l'ouest de la ZDP (**Tableau 4-5**). Un peu plus loin de la
7 ZDP, les résidences se concentrent le long de 6th Concession Road au sud de la ZDP, et de la
8 route 8/ancienne route 8 au nord. Une visite du site a permis d'établir que le musée Sheffield se
9 trouve à 200 m au sud-ouest de la ZDP. Selon une visite du site et un examen de la ZEL,
10 aucune autre entreprise ni utilisation de ressource n'a été relevée.

11 Les activités de construction au site de densitomètre au PK 2989,30 nécessiteront un effectif
12 d'au plus 30 personnes.

13 **4.3.3.3 Site de densitomètre au PK 2993,38**

14 Le site de densitomètre au PK 2993,38 est situé au nord de 6th Concession Road. La ville de
15 Hamilton compte 519 949 habitants (Statistiques Canada, 2011); cependant, le site de Projet
16 est situé à l'extérieur des limites urbaines, dans un milieu rural. L'utilisation actuelle des terres
17 est principalement composée de zones naturelles entrecoupées de terres agricoles. Le site de
18 Projet est immédiatement adjacent à Kirkwall Road à l'est de celle-ci, entouré de zones
19 naturelles qui sont également désignées comme milieu humide d'importance provinciale (MHIP)
20 dans les secteurs nord-est et sud-ouest de la ZEL.

21 Selon un examen des images aériennes, trois propriétés se trouvent dans la ZEL, soit une
22 ferme et deux résidences qui sont toutes deux situées immédiatement au nord et au sud de
23 6th Concession Road West (**Tableau 4-5**). Des champs cultivés sont présents dans la partie à
24 l'extrême ouest de la ZEL. Aucune autre entreprise ni utilisation de ressource n'a été relevée
25 dans la ZEL.

26 Les activités de construction au site de densitomètre PK 2993,38 nécessiteront un effectif d'au
27 plus 20 personnes.

28 **4.3.3.4 Poste de North Westover**

29 Le poste de North Westover est situé au 1437 6th Concession Road West, dans la ville de
30 Hamilton. La ville de Hamilton compte 519 949 habitants (Statistiques Canada, 2011);
31 cependant, le site est situé en milieu rural. L'utilisation actuelle des terres comprend des
32 champs cultivés et de grandes zones boisées. Des parties des zones boisées au sein de la ZEL
33 sont désignées comme MHIP, à environ 200 m au nord-est et au nord-ouest de la ZDP. Le site
34 du Projet est situé à la limite d'une route privée qui mène vers le nord à partir de 6th Concession
35 Road West.

36 Selon un examen des images aériennes, quatre propriétés se trouvent dans la ZEL, dont un
37 bâtiment de ferme et une résidence, qui sont situés immédiatement au nord de 6th Concession

1 West (**Tableau 4-5**). Aucune autre entreprise ni utilisation de ressource n'a été relevée dans la
2 ZEL.

3 Les activités de constructions au poste de North Westover nécessiteront un effectif d'au plus
4 40 personnes.

5 **4.3.3.5 Poste de Hilton**

6 Le poste de Hilton Station est situé au 171 Gillespie Road dans le canton de Cramahe. La
7 population du canton est de 6 073 personnes (Statistiques Canada, 2011); cependant, le site se
8 trouve dans un milieu rural. L'utilisation actuelle des terres est principalement agricole,
9 entrecoupée de terres humides et de zones naturelles au nord du ZDP et le long de la limite
10 ouest de la ZEL.

11 La ZDP est adjacente à des champs cultivés à l'est, au sud et à l'ouest. Selon un examen des
12 images aériennes, 13 propriétés se trouvent dans la ZEL (**Tableau 4-5**), principalement des
13 propriétés à usage résidentiel et au moins un bâtiment agricole. Les propriétés dans la ZEL sont
14 surtout situées au nord et au sud de la ZDP, le long de Gillespie Road et au sud-est de la ZDP,
15 le long de Penryn Road. Aucune autre entreprise ni utilisation de ressource n'a été relevée dans
16 la ZEL.

17 Les activités de construction au poste Hilton Station nécessiteront un effectif d'au plus
18 40 personnes.

19 **4.3.3.6 Poste de Cardinal**

20 Le poste de Cardinal est situé sur Jordon Road, au sud de Brouseville Road, dans le canton de
21 Edwardsburgh-Cardinal. La population du canton est de 6 959 personnes (Statistiques Canada,
22 2011) et le site se trouve en milieu rural. L'utilisation actuelle des terres est rurale et agricole. La
23 ZDP est entourée de pâturages au sud, à l'ouest et au nord. Une grande zone boisée touche la
24 ZDP à l'est et suit le ruisseau Black vers le nord-est jusqu'au sud-ouest de la ZEL.

25 Selon un examen des images aériennes, neuf résidences se trouvent à l'intérieur de la ZEL, soit
26 des bâtiments agricoles et des résidences (**Tableau 4-5**). À l'exception de la résidence la plus
27 proche, qui est située à 60 m au sud de la ZDP, la majorité des résidences dans la ZEL se
28 trouvent sur Brouseville Road au nord-ouest de la ZDP. Aucune autre entreprise ni utilisation de
29 ressource n'a été relevée dans la ZEL.

30 Les activités de construction au poste de Cardinal nécessiteront un effectif d'au plus
31 40 personnes.

32 **4.3.3.7 Poste de Terrebonne**

33 Le poste de Terrebonne est situé au 2600, boulevard des Entreprises dans la municipalité
34 régionale de comté de Les Moulins. Les terres, actuellement utilisées surtout à des fins
35 urbaines et récemment à des fins industrielles, sont surtout situées le long du boulevard des
36 Entreprises au sud, au sud-ouest et à l'est de la ZDP.

37

1
2 Une sous-division résidentielle est située dans la ZEL, à environ 450 m au nord-est de la ZDP.
3 À l'intérieur de la sous-division, 31 résidences sont situées dans la ZEL. Selon un examen des
4 images aériennes, neuf autres propriétés situées dans la ZEL, qui ne sont pas comprises dans
5 la zone de la sous-division, se trouvent immédiatement au nord et au sud du chemin Comtois,
6 au nord de la ZDP. Les neuf propriétés comprennent surtout des bâtiments résidentiels et au
7 moins deux bâtiments agricoles. Au nord de la ZDP, la ZEL comprend des terres agricoles qui
8 touchent la ZDP au nord-ouest.

9 Les entreprises localisées à l'intérieur de la ZEL du poste de Terrebonne sont les suivantes :
10 Cégep régional de Lanaudière à Terrebonne, Centre de formation professionnelle des Moulins,
11 Club de gymnastique Viagym, Mount Royal Findings Itée, École nationale de camionnage et
12 équipement lourd, Outils Teck-Pro, Demers Robert & Gilles, Medic-Or inc., Fransyl Itée, Bromer
13 inc., Metacor International, Pauli Construction, Atelier d'alternateur et démarreur CL. De plus,
14 un centre sportif et un aréna (Complexes Sportifs Terrebonne, aréna de Terrebonne) se
15 trouvent également à la limite sud-ouest de la ZEL.

16 Les activités de construction au poste de Terrebonne nécessiteront un effectif d'au plus
17 40 personnes.

18 **4.3.3.8 Terminal de Montréal**

19 Le terminal de Montréal est situé au 8400, avenue Broadway Nord, dans l'est de Montréal. La
20 ville compte 3 824 221 habitants, et le site est en milieu urbain (Statistiques Canada, 2011). Les
21 terres sont actuellement utilisées à des fins industrielles. Une gare de triage est située
22 immédiatement au sud de la ZDP, et plusieurs entreprises ainsi qu'un complexe industriel sont
23 situés à l'ouest de la ZDP, principalement à l'ouest du boulevard Henri-Bourassa Est. Les
24 résidences les plus près se trouvent à environ 600 m au nord-ouest de la ZDP et aucune
25 résidence n'est présente dans la ZEL. Une carrière de sable est située dans la ZEL au nord-
26 ouest de la ZDP.

27 Selon un examen des images aériennes, les entreprises localisées dans la ZEL du terminal de
28 Montréal comprennent les suivantes : Synergie Gaz et Soudure, Radiateur Anjou inc., Forage
29 Expert Québec inc., FM Welding, Déménagement Ace, Capri Ravioli, Clôtures Alma, Garage
30 Yvon Vanier inc., Tim Hortons, Le Berger Blanc inc., TGA Montréal, Guitare-Pro et Atelier
31 d'usinage Innova-Précision. Il y a une résidence située à environ 360 m de la ZDP.

32 Les activités de construction au terminal de Montréal nécessiteront un effectif d'au plus
33 40 personnes.

34 **4.4 Premières nations**

35 Enbridge a ciblé les collectivités autochtones qu'il fallait approcher dans le cadre du Projet
36 principalement en déterminant celles qui sont à proximité de la ZER. On a établi que les
37 Premières nations à proximité sont celles dont les terres de réserve se trouvent dans un rayon
38 d'environ 50 km de l'emprise de la canalisation 9 entre North Westover et Montréal. De plus, en

1 tenant compte de la nature et du type de travaux à réaliser dans le cadre de la construction et
2 de l'exploitation du Projet, de la sensibilisation marquée pour le Projet et du grand intérêt que
3 suscitent les activités d'Enbridge dans l'Est du Canada, Enbridge a demandé, de façon
4 proactive, la participation des autres collectivités des Premières nations situées dans un rayon
5 d'environ 50 km de l'ensemble de l'emprise de la canalisation 9, intégrant ainsi celles se
6 trouvant entre Westover et Sarnia. Enbridge s'appuie sur les données acquises sur les
7 collectivités autochtones du secteur, fondées sur les antécédents d'exploitation de pipelines et
8 d'installations dans le sud de l'Ontario et du Québec depuis plus de 30 ans.

9 Le Projet sera réalisé dans les limites des propriétés et des emprises actuelles d'Enbridge, mis
10 à part une petite surface de travail temporaire (STT) nécessaire à l'extérieur de l'emprise à un
11 site du Projet pour la durée de la construction. Aucun travail sur les terres publiques ne sera
12 effectué dans le cadre du Projet. Au total, Enbridge a déterminé que 14 collectivités
13 autochtones doivent être approchées concernant le Projet :

- Première nation Aamjiwnaang
- Première nation de Walpole Island
- Première nation d'Alderville
- Chippewas de Kettle et de Stony Point
- Première nation des Chippewas de la Thames
- Première nation Hiawatha
- Première nation des Mississauga de New Credit
- Mohawks de la baie de Quinte
- Première nation Munsee-Delaware
- Première nation Oneida de la Thames
- Six Nations de la rivière Grand
- Première nation de Kahnawake
- Première nation de Kanasetake
- Mohawks d'Akwesasne

5 INTERACTIONS DU PROJET AVEC L'ENVIRONNEMENT

La présente section de l'EISE fournit une évaluation des incidences environnementales et socio-économiques prévues découlant du Projet. On y présente une évaluation des interactions potentielles entre le Projet et les composantes valorisées de l'écosystème (« CVE »), ainsi que les composantes socio-économiques valorisées (« CSV ») [« Composantes valorisées »], notamment la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre (« GES »), l'environnement acoustique, les ressources hydrauliques, les poissons et leurs habitats, les terres et la productivité de celles-ci, la végétation, les milieux humides, la faune et ses habitats, les espèces en péril et l'environnement socio-économique.

Les interactions entre les activités principales du Projet et l'environnement ont été classées en fonction de leur potentiel d'interaction avec une ou plusieurs Composantes valorisées ou de l'environnement biophysique ou humain. Les classements ont été attribués comme suit :

- 0 = Aucune interaction
- 1 = Une interaction a lieu; cependant, selon les expériences passées et le jugement professionnel, l'interaction n'engendra pas d'incidence environnementale importante, même sans atténuation; ou l'interaction ne sera pas significative en raison de l'application de pratiques de protection environnementale codifiées reconnues pour atténuer de manière efficace les incidences environnementales prévues
- 2 = L'interaction peut entraîner une incidence environnementale préoccupante même avec une atténuation; les incidences environnementales potentielles sont analysées plus en détail l'évaluation

Le **Tableau 5-1** résume les critères utilisés pour déterminer l'importance des effets résiduels sur l'environnement biophysique et socio-économique.

Un aperçu des interactions potentielles entre le Projet et les Composantes valorisées figure aux **Tableaux 5-2a** et **5-2b**. Une description détaillée des méthodes utilisées pour réaliser la présente EISE est présentée à l'**Appendice A**.

1

Tableau 5-1 Critères d'évaluation des effets résiduels

Critère	Valeur	Définition
Direction	Positive	La tendance attendue de l'effet n'entraînera pas de conséquence néfaste sur la Composante valorisée
	Négative	La tendance attendue de l'effet entraînera une conséquence néfaste sur la Composante valorisée
Ampleur	Négligeable ou faible	Le Projet n'aura pas de conséquence mesurable sur le paysage, la communauté ou la répartition et la diversité des espèces
	Modérée	Le Projet modifiera le paysage, la communauté et la répartition des espèces, mais ne modifiera pas la diversité.
	Élevée	Le projet modifiera le paysage, la communauté, ainsi que la répartition et la diversité des espèces
Étendue géographique	Particulière au site	L'étendue de l'effet se trouve dans la ZDP
	Locale	L'étendue de l'effet se trouve dans la ZEL
	Sous-régionale	L'étendue de l'effet se trouve dans la ZER
	Régionale	L'effet s'étend au-delà de la ZER
Durée	Court terme	Moins d'un an
	Moyen terme	Plus d'un an, mais sans dépasser la vie du Projet
	Long terme	Au-delà de la vie du Projet
Fréquence	Ponctuel	L'effet n'a lieu qu'une fois durant le Projet au cours d'une étape précise de celui-ci
	Intermittent	L'effet se produit par intermittence durant le Projet au cours d'une étape précise de celui-ci
	Régulier	L'effet se produit régulièrement durant la Projet au cours d'une étape précise de celui-ci
	En continu	L'effet se produit en continu durant le Projet au cours d'une étape précise de celui-ci
Réversibilité	Réversible	On prévoit que la Composante valorisée ou le paramètre mesurable se rétablira à la suite de l'effet
	Irréversible	On prévoit que la Composante valorisée ne se rétablira pas à la suite de l'effet

2 L'ampleur, l'étendue et la durée des effets résiduels du Projet ont été prises en considération
3 pour en déterminer l'importance. L'importance, qui indique le potentiel du Projet à contribuer
4 aux changements permanents, est divisée en deux catégories :

- 5 • Sans importance – le Projet n'aura pas d'effet, ou un effet à court ou à moyen terme
6 réversible sur une Composante valorisée.
- 7 • Important – le Projet aura un effet irréversible, ou un effet à long terme, mais réversible sur
8 une Composante valorisée.

1 Bien que le Projet comporte huit sites, ses incidences ont été évaluées en deux groupes de
2 sites de Projet, selon la similarité des interactions potentielles à chacun d'entre eux. Tous les
3 sites de Projet aux installations existantes d'Enbridge (Terminal de Sarnia, site de densitomètre
4 au PK 2993,38, poste de North Westover, poste de Hilton, poste de Cardinal, poste de
5 Terrebonne et terminal de Montréal) ont été évalués en tant qu'un seul composant du Projet.
6 Les activités de construction seront semblables à chacune des installations existantes et seront
7 réalisées dans des zones perturbées, clôturées et recouvertes de gravier. Aucun nouveau
8 terrain, route d'accès ou surface de travail temporaire hors site ne sera nécessaire aux sites du
9 Projet. Un aperçu des interactions potentielles entre le Projet et les Composantes valorisées
10 pour ces sites de Projet est présenté au **Tableau 5-2a**.

11 Le nouveau site de densitomètre au PK 2989,30 a été évalué en tant qu'élément de projet
12 distinct puisqu'il nécessite une perturbation du sol au-delà des installations clôturées, et qu'une
13 surface de travail temporaire sera requise à l'extérieur de l'emprise. Les routes d'accès
14 existantes seront utilisées pour accéder à la ZEL. Cependant, une petite route d'accès
15 permanente sera construite dans le cadre du Projet entre Settlers Road et le site clôturé. Un
16 aperçu des interactions potentielles entre le Projet et les Composantes valorisées pour ce site
17 de Projet est fourni au **Tableau 5-2b**.

18 Les mesures d'atténuation proposées pour chaque Composante valorisée sont exposées au
19 **Tableau C-1** de l'**Appendice C**.

Tableau 5-2a Interaction des activités du Projet avec l’environnement aux sites de Projet existants

Activités de Projet/ ouvrages	Référence de description du Projet pour l’activité	Qualité de l’air et émissions de gaz à effet de serre	Environnement acoustique	Qualité et quantité de l’eau	Poisson et habitat du poisson	Sol et productivité du sol	Végétation	Terres humides	Faune et habitat faunique	Espèces en péril	Aspect socio- économique
Construction et mise en service											
Activité 1	Arpentage	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
Activité 2	Excavation de tranchée	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Activité 3	Installation ou retrait d’équipement mécanique ou électrique	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
Activité 4	Remblayage	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Activité 5	Épreuve hydrostatique	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
Activité 6	Nettoyage	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Exploitation											
Activité 1	Activités de maintenance (y compris la perturbation du sol, si nécessaire)	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
Activité 2	Exploitation d’installation	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
Accidents, défaillances et événements imprévus											
Scénario n° 1	Fuite d’hydrocarbures	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Notes :

0 = Aucune interaction.

1 = Une interaction a lieu; cependant, selon les expériences passées et le jugement professionnel, l’interaction n’engendra pas d’incidence environnementale importante, même sans atténuation; ou l’interaction ne sera pas significative en raison de l’application de pratiques de protection environnementale codifiées reconnues pour atténuer de manière efficace les incidences environnementales prévues.

2 = L’interaction peut entraîner une incidence environnementale préoccupante même avec une atténuation; les incidences environnementales potentielles sont analysées plus en détail dans l’évaluation.

Tableau 5-2b Interactions des activités du Projet avec l’environnement au site de Projet au PK 2989,30

Activités de Projet/ ouvrages	Référence de description du Projet pour l'activité	Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre	Environnement acoustique	Qualité et quantité de l'eau	Poisson et habitat du poisson	Sol et productivité du sol	Végétation	Terres humides	Faune et habitat faunique	Espèces en péril	Aspect socio- économique
Construction et mise en service											
Activité 1	Arpentage	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1
Activité 2	Décapage du terrain et excavation de tranchée	1	1	1	0	2	2	1	1	0	1
Activité 3	Installation d'équipement mécanique et électrique	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
Activité 4	Remblayage	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
Activité 5	Nettoyage	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
Exploitation											
Activité 1	Activités de maintenance (y compris la perturbation du sol, si nécessaire)	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1
Activité 2	Exploitation	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1
Accidents, défaillances et événements imprévus											
Scénario n° 1	Fuite d'hydrocarbures	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Notes :

0 = Aucune interaction.

1 = Une interaction a lieu; cependant, selon les expériences passées et le jugement professionnel, l'interaction n'engendra pas d'incidence environnementale importante, même sans atténuation; ou l'interaction ne sera pas significative en raison de l'application de pratiques de protection environnementale codifiées reconnues pour atténuer de manière efficace les incidences environnementales prévues.

2 = L'interaction peut entraîner une incidence environnementale préoccupante même avec une atténuation; les incidences environnementales potentielles sont analysées plus en détail dans l'évaluation.

1 5.1 Qualité de l'air et gaz à effet de serre

2 Les activités de Projet durant la construction, la mise en service et l'exploitation à tous les sites
3 du Projet peuvent entraîner des émissions des principaux contaminants atmosphériques, y
4 compris des GES et de la poussière fugitive dans l'atmosphère. Ces émissions ont le potentiel
5 de causer des effets défavorables sur l'environnement atmosphérique, par un changement de
6 qualité de l'air ou des émissions de GES. Les interactions potentielles entre le Projet et
7 l'environnement atmosphérique sont classées aux **Tableaux 5-2a et 5-2b**, ainsi que
8 l'atténuation planifiée, exposée au **Tableau C-1**.

9 5.1.1 Construction

10 Les émissions de GES dans l'atmosphère peuvent être produites au cours des activités de
11 construction et de mise en service, comme l'installation d'équipement mécanique et électrique,
12 le défrichage, le nivellement, l'excavation de tranchée et le nettoyage. On prévoit que les
13 émissions de GES et la poussière fugitive produites par les véhicules, ainsi que les
14 perturbations et les mouvements de terre et de gravier, contribueront principalement aux
15 émissions durant cette étape.

16 On prévoit que les contaminants atmosphériques et les émissions de GES, dont du NO_x, du
17 CO, de la MP et du CO₂ provenant de la combustion de carburant durant les activités de
18 construction à chaque site de Projet, auront une étendue localisée, une durée à court terme et
19 une faible ampleur (c.-à-d., semblable aux émissions provenant des routes locales). Les
20 équipements de construction devront être équipés de silencieux installés et fonctionnant
21 correctement pour réduire davantage les émissions dans l'atmosphère. Donc, de telles
22 émissions ne devraient pas causer de modification de la qualité de l'air à la suite du Projet et
23 comporteront une petite quantité de GES d'ordre fractionnaire sous la forme de CO₂.

24 Le site de densitomètre au PK 2989,30 sera localisé dans un champ agricole actif, adjacent à
25 un site de vanne de la canalisation 7 déjà en place, et une autoroute est située dans la ZEL du
26 site de Projet. Ainsi, les émissions de GES provenant de la combustion de carburant durant la
27 construction auront une ampleur faible en comparaison aux niveaux de qualité de l'air ambiant
28 que l'on peut observer dans la ZEL en raison du volume de trafic et de la machinerie utilisée
29 pour les pratiques agricoles existantes. De plus, ces pratiques agricoles dans les environs du
30 site de densitomètre au PK 2989,30 déplacent des quantités de terre, ce qui contribue à
31 l'émission de poussière fugitive. On ne prévoit pas que les émissions supplémentaires durant la
32 construction du Projet engendreront une hausse significative des niveaux de poussières
33 existants.

34 La US Environmental Protection Agency (1995) estime les émissions de poussière fugitive
35 provenant des activités de construction selon la taille de la zone de construction. En tenant
36 compte de ces facteurs et en supposant un acre (0,45 ha) de perturbation, les émissions
37 prévues de matières particulaires (MP) dues à la poussière fugitive durant la construction à
38 chaque site de Projet (sans atténuation) sont de l'ordre de 40 kg/jour. À l'aide d'une atténuation
39 appropriée, ces émissions peuvent être réduites de 50 à 90 %, ce qui signifie que les émissions
40 prévues de MP durant la construction ne devraient pas dépasser les 20 kg/jour. Ces émissions

1 sont faibles si on les compare à celles d'opérations de construction plus importantes, comme la
2 construction d'un complexe résidentiel ou d'une autoroute. En outre, la supposition qu'un acre
3 de terrain sera perturbé est conservatrice étant donné les activités de construction planifiées à
4 chaque site de Projet. Ainsi, les effets potentiels du Projet découlant des émissions de
5 poussière fugitive seront réduits par l'emploi de pratiques normalisées pour l'utilisation de
6 l'équipement qui sont reconnues pour atténuer efficacement les effets potentiels dans
7 l'environnement récepteur, comme la pulvérisation d'eau ou d'agents adhésifs (si nécessaire)
8 durant des conditions de sécheresse extrême.

9 On prévoit que les effets sur la qualité de l'air liés à la construction seront négatifs, mais de
10 faible ampleur par rapport aux niveaux présents dans le milieu, d'une étendue localisée et d'une
11 courte durée, en plus d'être produits seulement au cours de l'étape de construction du Projet
12 et réversibles. Selon les prévisions, une fois la construction achevée, toutes les émissions
13 reviendront aux niveaux naturels et aucun changement de qualité de l'air causé par les
14 émissions des activités de construction n'est à prévoir. Par conséquent, aucun effet résiduel
15 négatif d'importance sur l'environnement atmosphérique n'est à prévoir durant la construction.

16 **5.1.2 Exploitation**

17 Les changements prévus d'émissions de contaminants atmosphériques et de GES en lien avec
18 le Projet durant l'exploitation de celui-ci sont dus aux modifications à la consommation
19 d'électricité, ainsi qu'aux produits stockés dans les réservoirs sur les sites du Projet, le cas
20 échéant. En général, on prévoit que les changements d'émissions de contaminants
21 atmosphériques et de GES durant l'exploitation seront faibles comparativement aux émissions
22 existantes des installations.

23 On estime que les changements de produits stockés sur les sites du Projet n'entraîneront pas
24 de modifications importantes aux émissions de contaminants atmosphériques. La majorité des
25 GES libérés durant l'exploitation du Projet seront émis indirectement en raison de la
26 consommation électrique des pompes à chacun des sites du Projet. Puisque les modifications à
27 la puissance totale des pompes en lien avec le Projet et les modifications connexes aux
28 émissions indirectes de GES devraient être inférieures à 1 %, on estime que le Projet ne
29 contribuera pas de façon substantielle aux modifications d'émissions de GES à l'échelle
30 provinciale ou nationale. De plus, aucune augmentation dans la fréquence des activités de
31 maintenance n'est prévue sur les sites du Projet en raison la mise en œuvre de celui-ci. Par
32 conséquent, on prévoit que le Projet n'entraînera pas de hausse significative des émissions de
33 contaminants atmosphériques ou de GES durant son stade d'exploitation aux sites existants.

34 Les émissions de GES et de MP au site de densitomètre au PK 2993,38 sont actuellement
35 négligeables en raison de la nature de l'équipement. Le retrait du densitomètre et de
36 l'équipement désuet au PK 2993,30 n'entraînera pas de changement concernant la qualité de
37 l'air ou les émissions de GES sur ce site de Projet.

38 La qualité de l'air ainsi que les émissions de GES et de MP durant l'étape d'exploitation du
39 Projet sur le site de densitomètre au PK 2989,30 se limiteront à celles des activités de
40 maintenance. Bien que ces activités puissent engendrer un effet environnemental négatif, on

1 prévoit que celui-ci sera de faible ampleur et localisé, se produira par intermittence pendant une
2 courte durée (c.-à-d. durant la période des travaux de maintenance) et sera réversible. Puisque
3 les activités agricoles dans la ZEL se poursuivront après la mise en service du Projet, les
4 émissions en lien avec celui-ci seront faibles comparées aux émissions environnantes et ne
5 seront pas importantes.

6 Ainsi, aucun effet environnemental négatif d'importance sur l'environnement atmosphérique
7 n'est prévu durant l'exploitation du Projet.

8 **5.2 Environnement acoustique**

9 Les équipements de construction et de maintenance généreront des augmentations à court
10 terme des niveaux sonores pour les récepteurs environnants à l'intérieur des ZEL. Les
11 émissions sonores ont le potentiel de causer des effets néfastes sur l'environnement acoustique
12 par une augmentation des niveaux de bruit de fond dans chaque ZEL pendant la durée de vie
13 utile du Projet. L'évaluation des incidences suivante est fondée sur l'« Évaluation
14 environnementale sur le bruit » (2012) réalisée par Novus pour le Projet. Le rapport (Novus
15 Environmental inc. 2012) et les données de Novus sont fournis à l'**Appendice D**. Les
16 interactions potentielles entre le Projet et l'environnement acoustique sont classées aux
17 **Tableaux 5-2a et 5-2b**, et les atténuations prévues figurent au **Tableau C-1**.

18 **5.2.1 Construction**

19 Les activités de construction et de mise en service comprendront l'excavation de tranchée, les
20 travaux structurels, mécaniques et électriques, ainsi que le nettoyage à chacun des sites du
21 Projet. On s'attend à ce que l'équipement utilisé durant la construction comporte des émissions
22 sonores et engendre possiblement des augmentations de niveaux de bruit localisées, de courte
23 durée et réversibles (calendrier de construction d'environ sept mois) pour les récepteurs de bruit
24 à proximité des sites de Projet durant les périodes de jour et de soir.

25 Les heures habituelles de construction, de 7 h à 19 h 30, seront ajustées, au besoin, pour
26 répondre aux exigences des règlements applicables des municipalités dans lesquelles les sites
27 de Projet sont situés. Dans le cas peu probable où des activités de construction seraient
28 nécessaires en dehors de ces heures, les permis ou les exemptions seront obtenus au
29 préalable directement des autorités municipales.

30 Tous les équipements doivent être maintenus convenablement pour limiter les émissions
31 sonores. Ainsi, tous les équipements de constructions seront équipés de dispositifs
32 d'atténuation efficaces en bon état de fonctionnement. Si des plaintes concernant le bruit sont
33 reçues, on procédera à une vérification en vue de déterminer si les mesures générales de
34 contrôle du bruit sont mises en application. En présence de plaintes persistantes concernant le
35 bruit, tous les équipements de construction seront vérifiés pour s'assurer de leur conformité
36 avec les lignes directrices applicables de publication NPC-115 du MEO (MEO, 1977c).

37 Des récepteurs sensibles aux bruits (c.-à-d. des fermes ou des résidences) sont situés à
38 l'intérieur des ZEL de tous les sites de Projet. En raison des environnements acoustiques
39 généralement urbains et des grandes distances (plus de 250 m) entre les récepteurs sensibles

1 aux bruits à l'intérieur des ZEL et les sites de Projet pour le terminal de Sarnia, le site de
2 densitomètre au PK 2993,38, le poste de Terrebonne et le terminal de Montréal, aucun effet
3 négatif potentiel n'est pas anticipé pendant la période de construction à ces sites.

4 Il existe un potentiel d'effets négatifs aux récepteurs résidentiels à proximité du site de
5 densitomètre proposé au PK 2989,30, au poste de North Westover, au poste de Hilton et au
6 poste de Cardinal durant les activités de construction, en raison de la proximité des récepteurs
7 ou du niveau de bruit relativement bas de l'environnement acoustique. À ces sites de Projet, on
8 prévoit que le bruit engendré par la construction aura potentiellement un effet négatif, mais
9 l'effet sera de faible ampleur, d'une étendue localisée et de courte durée (calendrier de
10 construction d'environ sept mois). Ainsi, on ne prévoit aucun effet résiduel sur l'environnement
11 acoustique découlant de la construction du Projet. Les intervenants seront informés par
12 l'intermédiaire de lettres de mises à jour tout au long du Projet, de la construction à la mise en
13 service.

14 5.2.2 Exploitation

15 Des changements d'émissions de bruits durant l'exploitation du Projet pourraient être entraînés
16 par les modifications apportées à la quantité, à la taille, au type et aux conditions d'installation
17 (emplacement, orientation, etc.) de l'équipement, qui sont nécessaires pour répondre aux
18 besoins opérationnels du Projet. Les équipements susceptibles de présenter des hausses
19 importantes potentielles des émissions sonores comprennent les nouvelles pompes de
20 surcompression ou de canalisation principale qui seront ajoutées et l'équipement de ventilation
21 (c.-à-d. ventilateurs du circuit de ventilation ou ventilateurs d'extraction), ainsi que les mises à
22 l'essai intermittentes de l'équipement, au besoin. De l'équipement supplémentaire, tel que décrit
23 au Tableau 2-2, sera installé à l'extérieur ou dans les agrandissements de bâtiment, selon le
24 site de Projet.

25 Selon les mesures du site et les observations effectuées, les modifications et les ajouts
26 d'équipement pour les sites du Québec dans le cadre du Projet ne seront pas considérés
27 comme des sources de bruits d'intérêt pour les récepteurs environnants. Par conséquent, les
28 incidences sonores provenant du poste de Terrebonne et du terminal de Montréal ne devraient
29 pas changer à la suite du Projet. Les niveaux sonores prévus des installations sont présentés à
30 l'**Appendice D**.

31 De nouvelles sources de bruits (c.-à-d. pompes et ventilateurs) sont prévues au terminal de
32 Sarnia et au poste de North Westover. Cependant, selon les mesures de bruits, les modèles
33 d'incidences du bruit et les observations effectuées à chacune des sources, on prévoit que les
34 incidences sonores de l'exploitation, comprenant les modifications proposées, respecteront les
35 limites indicatives applicables (**Tableau 4-4**) pour les sites de Projet en question
36 (**Appendice D**). Par conséquent, aucune incidence sonore néfaste découlant du Projet n'est
37 prévue pour ces sites de Projet.

38 L'équipement du site de densitomètre déjà en place au PK 2993,38 sera déménagé au
39 PK 2989,30 dans le cadre du Projet. La source sonore digne d'intérêt dans le bâtiment de
40 densitomètre existant est un ventilateur d'extraction latéral produisant une tonalité, qui

1 comprend principalement les sons d'une pompe à l'intérieur du bâtiment. Selon les mesures
2 prises et les observations effectuées sur le site, on estime que le bruit provenant du bâtiment de
3 densitomètre existant sera inaudible par le récepteur sonore sensible le plus près. Cela
4 s'explique par les grandes distances de séparation (> 350 m), le feuillage interposé et les
5 niveaux sonores relativement bas. On estime que le retrait de l'équipement existant du
6 densitomètre ne modifiera pas les incidences sonores pour les récepteurs sensibles aux bruits,
7 puisque cet équipement est inaudible.

8 En se fondant sur une évaluation du bruit au PK 2993,38, la source sonore digne d'intérêt pour
9 la délocalisation proposée de l'équipement du densitomètre au KP 2989,30 provient d'une
10 pompe située à l'intérieur du boîtier du densitomètre. On prévoit que le bruit de la pompe pourra
11 être entendu par un ventilateur latéral situé du côté nord de bâtiment. Cette source est
12 considérée comme tonale, et a été évaluée en tenant compte d'une pénalité tonale de 5 dBA.
13 Les niveaux sonores prévus pour le bâtiment de densitomètre transféré au PK 2989,30 sont de
14 41 dBA. Selon le **Tableau 4-4**, ces niveaux sonores respecteraient les lignes directrices
15 applicables. Par conséquent, aucune incidence sonore négative n'est prévue pour le Projet au
16 site de densitomètre au PK 2989,30.

17 Les dépassements de niveaux sonores aux postes de Hilton et de Cardinal sont dus aux
18 conditions actuelles d'exploitation, plus précisément aux ventilateurs d'extraction sur le toit à
19 chacun des postes. Les conditions d'exploitation actuelles ne sont pas liées au Projet. Une
20 atténuation sonore sous la forme de silencieux d'échappement est nécessaire pour les
21 ventilateurs d'extraction sur le toit des postes Hilton et Cardinal. Ces sources de bruit doivent
22 être atténuées d'au moins 5 dB au poste Hilton et d'au moins 7 dB au poste de Cardinal. Selon
23 une consultation avec Enbridge, l'atténuation des ventilateurs d'extraction sur le toit sera
24 effectuée avant le début du Projet. Une atténuation appropriée au moyen de silencieux
25 d'échappement permettra de respecter les limites des lignes directrices applicables
26 (**Tableau 4-4**).

27 Les nouvelles sources de bruit qui doivent être installées aux postes de Hilton et de Cardinal
28 pour le Projet comprennent une pompe principale et un ventilateur de conduit aux deux sites de
29 Projet. En atténuant les conditions actuelles avant le Projet, les mesures de bruits, les
30 incidences sonores modélisées et les observations effectuées pour chaque source indiquent
31 que les incidences des bruits d'exploitation, en tenant compte des modifications proposées,
32 devraient respecter les lignes directrices applicables (**Tableau 4-4**) pour les sites de Projet en
33 question. Par conséquent, les niveaux de sons résiduels devraient respecter les lignes
34 directrices applicables à ces sites de Projet, et aucune incidence sonore néfaste ne devrait être
35 engendrée par le Projet.

36 Des incidences négatives sur l'environnement acoustique pourraient découler d'une
37 augmentation à court terme des émissions de bruits liées à la maintenance régulière et aux
38 réparations nécessaires à chacun de sites de Projet durant l'exploitation. Cependant, aucune
39 augmentation de la fréquence des activités de maintenance n'est prévue pour les installations
40 existantes à la suite du Projet. Les émissions de bruits durant les activités de maintenance
41 seront de courte durée, de faible ampleur et réversibles. Les émissions de bruits produites par

1 les activités de maintenance devraient être de nature semblable, mais plus faible que celles
2 durant la construction, puisqu'aucun équipement spécialisé ne sera nécessaire pour les
3 activités de constructions (terrassment, installation de clôtures, etc.). Au site de densitomètre
4 au PK 2989,30, des activités de maintenance qui n'étaient pas nécessaires précédemment le
5 seront en raison du Projet. Comme dans le cas aux installations existantes, les émissions de
6 bruits engendrées par les activités de maintenance à ce site de Projet seront de courte durée,
7 de faible ampleur et réversibles. Ainsi, aucune incidence sonore importante n'est prévue.

8 En supposant que les mesures d'atténuation sont en place, au besoin, on prévoit que les effets
9 résiduels sur l'environnement acoustique découlant de l'exploitation du Projet aux installations
10 existantes seront négligeables en comparaison avec les émissions de bruits de fond, en plus de
11 respecter les lignes directrices du MEO et du MDDEP, le cas échéant. Dans l'ensemble, les
12 incidences sonores auront une durée à long terme, mais une ampleur négligeable et une
13 étendue localisée, et ne seront pas importantes selon les prévisions.

14 **5.3 Qualité de l'eau et quantité**

15 Aucun puits d'approvisionnement en eau n'a été localisé dans les ZDP des sites de Projet. Il y a
16 un total de 83 puits d'eaux souterraines enregistrés dans les ZEL des sites de Projet. Les
17 travaux en milieu aquatique ne sont pas nécessaires pour ce Projet, et la majorité des activités
18 du Projet seront hors terre, minimisant ainsi les activités de perturbation du sol. On prévoit que
19 les incidences sur la qualité de l'eau seront minimales et limitées au ruissellement du limon et
20 des sédiments depuis les sites de construction.

21 Les incidences sur la quantité d'eau peuvent résulter du pompage à court terme pour
22 l'excavation des tranchées (au besoin pour la sécurité des employés) durant la construction et
23 les activités de maintenance. L'eau pompée dans le cadre des activités d'excavation de
24 tranchées sera gérée à l'intérieur des installations existantes ou rejetée dans l'emprise s'il y a
25 lieu (c.-à-d. site de densitomètre au PK 2989,30). De plus, lorsque de nouveaux raccords de
26 tuyauterie nécessitent des essais hydrostatiques après l'installation, les incidences sur la qualité
27 de l'eau et la quantité d'eau sont évaluées au paragraphe 5.3.1. Les interactions potentielles du
28 Projet avec la qualité et la quantité d'eau sont classées dans les **Tableaux 5-2a et 5 2b**, et
29 l'atténuation prévue est présentée au **Tableau C-1**.

30 **5.3.1 Construction**

31 Les activités de construction pourraient avoir une incidence sur la qualité de l'eau causée par le
32 déversement de limon, de sédiments et d'autres substances nuisibles dans un cours d'eau à
33 proximité. Cependant, le rejet d'une substance nocive, de limon ou de sédiment est peu
34 probable à la majorité des sites de Projet en raison de l'emplacement des activités de
35 construction à l'intérieure des zones clôturées et du fait qu'aucun travail en milieu aquatique
36 n'est nécessaire, et ce, à aucun site de Projet.

37 Le seul site de Projet comportant un plan d'eau dans la ZDP est le terminal de Sarnia. Si des
38 travaux sont nécessaires à moins de 30 m du cours d'eau (canal Cole) situé le long de la
39 frontière est de la ZDP, des mesures d'atténuation de diffusion, comme l'installation d'une

1 clôture contre l'envasement, permettront de réduire les possibilités de déversement de limon et
2 de sédiments dans le cours d'eau.

3 Lorsque les travaux ne sont pas effectués à l'intérieur d'une zone clôturée au site de
4 densitomètre au PK 2989,30, on prévoit que le déversement d'une substance nocive, de limon
5 ou de sédiments est quand même peu probable puisqu'aucun travail en milieu aquatique n'est
6 nécessaire. De plus, aucun cours d'eau n'est situé à moins de 100 m de la ZDP et les mesures
7 d'atténuation sont reconnues pour leur efficacité à atténuer le déversement d'une substance
8 nocive sans avoir besoin de clôtures supplémentaires autour de la zone de construction. Des
9 trousseaux pour déversement seront mises en place pour minimiser les incidences potentielles en
10 cas de déversement d'une substance néfaste à un site de Projet. Si un déversement de limon
11 ou de sédiments a lieu, on prévoit que l'incidence serait de courte durée et réversible avec la
12 mise en œuvre de mesures d'atténuation comme des clôtures contre l'envasement et des sacs
13 de filtration.

14 La quantité d'eau peut être touchée par l'assèchement des tranchées pendant la construction
15 (si nécessaire). Les incidences sur la quantité d'eau sont considérées comme mineures puisque
16 l'assèchement sera réalisé pendant de courtes périodes dans le cadre de la construction pour
17 assurer la sécurité des travailleurs dans l'excavation, et selon la portée du Projet, il ne sera pas
18 nécessaire d'effectuer des excavations susceptibles d'entraîner un assèchement en grandes
19 quantités (c.-à-d. > 50 000 L/jour) [**Tableau 2-2**]. Si nécessaire, l'assèchement aura lieu par
20 intermittence durant les activités de construction. De plus, l'eau sera pompée à l'extérieur des
21 excavations et gérée sur le site dans le cas des sites de Projet dans les postes et terminaux, ou
22 on la laissera s'infiltrer dans le sol dans l'emprise s'il y a lieu (c.-à-d. au site de densitomètre au
23 KP 2989,30).

24 Aux emplacements où une nouvelle infrastructure de tuyauterie est installée, des essais sous
25 pression seront nécessaires avant la mise en service du Projet. Selon la portée du Projet
26 (**Tableau 2-2**), des essais sous pression seront nécessaires aux terminaux de Sarnia et de
27 Montréal, ainsi qu'aux postes de North Westover, de Hilton, de Cardinal et de Terrebonne. Pour
28 réduire le potentiel d'effets néfastes entraînés par le retrait des eaux utilisées pour les essais
29 hydrostatiques sur la quantité d'eau, on prévoit que les eaux d'essais seront acheminées sur le
30 site par camion en provenance de sources municipales et privées. Toutes les activités d'essais
31 hydrostatiques seront menées en conformité avec le *Règlement sur les pipelines terrestres*
32 (1999) de l'ONÉ, les règlements provinciaux, ainsi que la dernière version de la norme Z662-11
33 de l'Association canadienne de normalisation (« CSA »). Il incombera au responsable
34 environnemental du Projet d'Enbridge d'avertir les municipalités concernées en cas de retraits
35 d'eau, et l'eau de sources municipales sera traitée en vue de retirer le chlore, au besoin, avant
36 l'utilisation.

37 Avant le déversement de l'eau servant aux essais hydrostatiques, tous les essais applicables
38 seront mis en œuvre en conformité avec les exigences réglementaires mentionnées
39 précédemment, et cette eau sera rejetée sur place à l'aide des équipements de gestion des
40 eaux pluviales, ou acheminée par camion vers des installations de traitement des déchets
41 autorisées, au besoin. Des mesures d'atténuation détaillées en lien avec les essais

1 hydrostatiques pour le Projet sont fournies au **Tableau C-1**. Puisque la totalité de l'eau utilisée
2 pour les essais sous pression proviendra de sources municipales et privées et sera gérée sur
3 place à l'aide d'équipements de gestion des eaux pluviales, ou acheminée à l'extérieur du site
4 par camion au besoin, on estime que les incidences potentielles sur la qualité et la quantité des
5 ressources en eau de surface ou souterraine et sur leurs récepteurs en aval seront négligeables
6 et risquent très peu d'entraîner un effet environnemental résiduel néfaste d'importance.

7 On prévoit que les activités de Projet n'engendreront pas d'interactions avec les cours d'eau
8 dans les ZEL de tous les sites de Projet. Cependant, aux endroits où la construction du Projet
9 pourrait entraîner un effet environnemental négatif sur la quantité d'eau ou sur la quantité de
10 celle-ci (p. ex., en raison du déversement d'une substance nocive, de limon ou de sédiments,
11 de l'assèchement de tranchée, ou d'essais sous pression), les mesures d'atténuation énoncées
12 au **Tableau C-1**, reconnues pour atténuer efficacement le potentiel d'un effet résiduel néfaste
13 d'importance, seront mises en œuvre. Par conséquent, les effets du Projet sur la quantité d'eau
14 ou la qualité de celle-ci devraient être de courte durée, réversibles et de faible importance.

15 **5.3.2 Exploitation**

16 Les incidences sur la quantité d'eau et la qualité de celle-ci durant l'exploitation se limiteront aux
17 activités de maintenance, qui sont semblables à celles effectuées pendant l'étape de
18 construction du Projet, bien qu'elles soient de portée plus faible. Par conséquent, les incidences
19 engendrées par l'exploitation du Projet sont considérées comme similaires à celles prévues
20 pendant la construction, et les mesures d'atténuation mises en œuvre seront les mêmes que
21 celles mentionnées au paragraphe 5.3.1.

22 On prévoit que les incidences sur la qualité de l'eau durant l'exploitation du Projet seront
23 négligeables puisqu'aucun travail en milieu aquatique n'est nécessaire. Le terminal de Sarnia
24 est le seul site de Projet qui comprend un cours à l'intérieur de sa ZDP. Si des activités de
25 maintenance ont lieu à proximité du canal Cole, situé sur les limites ouest, nord-est et sud de la
26 ZDP du terminal de Sarnia, des mesures d'atténuation appropriées, notamment l'utilisation de
27 clôtures contre l'envasement, sont reconnues pour diminuer efficacement le potentiel de
28 déversement de limon, de sédiments ou de substances nocives. Ainsi, avec la mise en œuvre
29 des mesures d'atténuation appropriées, aucun effet résiduel important sur la qualité de l'eau
30 n'est à prévoir.

31 Comme il est mentionné au paragraphe 5.3.1, les incidences sur la quantité d'eau sont
32 considérées comme mineures puisque l'assèchement se limitera aux événements de courte
33 durée durant les activités de construction et de maintenance. Si nécessaire, l'assèchement sera
34 effectué par intermittence durant les activités de maintenance, et l'eau sera retirée des
35 tranchées puis gérée sur le site de Projet, ou encore, on la laissera s'infiltrer dans le sol près du
36 site de travail ou dans l'emprise. Grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation prévues,
37 on prévoit que les effets environnementaux néfastes sur la quantité d'eau durant l'exploitation
38 ne seront pas importants.

1 5.4 Poisson et habitat du poisson

2 Le Projet ne nécessite aucune traversée de cours d'eau ni travail en milieu aquatique. Les
3 incidences sur les poissons et leur habitat se limiteront à celles qui découlent du transfert
4 potentiel de substances nocives comme le limon et les sédiments à partir des sites de
5 construction et des activités de maintenance courantes qui nécessitent de l'excavation ainsi que
6 le retrait et le déversement de l'eau d'essai utilisée pour les essais sous pression. Les
7 interactions potentielles du Projet avec les poissons et leur habitat sont classées dans
8 les **Tableaux 5-2a et 5-2b**, et l'atténuation prévue est exposée au **Tableau C-1**.

9 5.4.1 Construction

10 Les principaux types de substances nocives qui pourraient être libérées durant la construction
11 sont les sédiments et les hydrocarbures des équipements. Les sédiments peuvent être
12 introduits dans les cours d'eau lorsque les activités de construction ont lieu dans un cours d'eau
13 ou près de celui-ci. Ainsi, les incidences découlant du Projet sur les poissons et leur habitat sont
14 peu probables puisque les travaux en milieu aquatique ne sont pas nécessaires et qu'aucun
15 cours d'eau ne se trouve dans les ZDP des sites de Projet, à l'exception du terminal de Sarnia.

16 Le canal Cole longe les frontières ouest, nord-est et sud de la ZDP du terminal de Sarnia. Selon
17 un examen des conditions de référence qui sont énoncées au paragraphe 4.1.6.1., le canal
18 Cole longe la frontière nord-est de la ZDP, puis le courant se dirige vers le nord-ouest, pour se
19 déverser éventuellement dans le ruisseau Talfourd et la rivière Sainte-Claire. Selon le plan du
20 bassin hydrographique de la rivière Sainte-Claire (St. Clair River Watershed Plan, SCRCA,
21 2009), le canal Cole est un canal de classe C qui accueille une communauté de poissons d'eau
22 chaude sans prédateur des niveaux trophiques supérieurs. Aucun travail en milieu marin n'est
23 nécessaire dans le canal Cole; ainsi, le potentiel d'interactions entre les activités de
24 construction et le canal Cole est limité. Cependant, si des activités de construction ont lieu à
25 moins de 30 m du canal, des mesures d'atténuation de diffusion standard seront mises en
26 œuvre, comme l'indiquent le **Tableau C-1** et le paragraphe 5.3.1.

27 Aux emplacements où une nouvelle infrastructure de tuyauterie est installée, des essais sous
28 pression seront nécessaires avant la mise en service du Projet. Comme l'indique le
29 paragraphe 5.3.1, ces essais seront nécessaires aux terminaux de Sarnia et de Montréal, ainsi
30 qu'aux postes de North Westover, de Hilton, de Cardinal et de Terrebonne. Lorsqu'un retrait et
31 un déversement d'eau sont nécessaires à la suite d'un essai sous pression, cette manœuvre
32 représente un risque d'effet négatif sur les ressources d'eau et leurs utilisateurs en aval,
33 notamment les poissons et leur habitat aquatique. Cependant, comme l'indique le
34 paragraphe 5.3.1, les effets du Projet sur les ressources d'eau dans les ZEL à la suite des
35 essais hydrostatiques devraient être négligeables puisque l'eau requise pour les essais sera
36 utilisée en petites quantités à chaque site de Projet (un maximum de 100 000 L est prévu pour
37 chaque site) et proviendra uniquement de sources municipales ou privées. Cette eau ne sera
38 pas puisée dans des cours d'eau naturels dans les ZEL et ne sera pas déversée dans ceux-ci.

39 Bien qu'il n'y ait aucun habitat du poisson situé dans les ZDP de la majorité des sites de Projet,
40 il existe quand même le risque potentiel que des substances nocives s'écoulent vers les cours
41 d'eau récepteurs en aval qui fournissent un habitat pour les poissons dans les ZEL des sites de

1 Projet. Cependant, on prévoit que les mesures d'atténuation recommandées mentionnées au
2 **Tableau C-1** seront mises en œuvre et, par conséquent, les activités de projet ne devraient pas
3 entraîner d'interactions avec les cours d'eau dans les ZEL. Ainsi, les effets résiduels significatifs
4 sur les poissons et leur habitat devraient être négligeables.

5 **5.4.2 Exploitation**

6 Selon les prévisions, les incidences sur la qualité de l'eau durant la construction et l'exploitation
7 du Projet seront négligeables (paragraphe 5.3.1 et 5.3.2) puisqu'aucun travail en milieu
8 aquatique ne sera nécessaire dans le cadre du Projet ni aucun enlèvement de végétation
9 riveraine, et ce, dans tous les sites. Le terminal de Sarnia est le seul site de Projet comportant
10 un cours d'eau, et un habitat de poisson par le fait même, dans sa ZDP. Si des activités de
11 construction ou d'exploitation devaient avoir lieu dans les alentours du canal Cole près de la
12 limite est de la ZDP du terminal de Sarnia, des mesures d'atténuation appropriées seront mises
13 en œuvre pour réduire le potentiel d'effets néfastes, comme il est mentionné au
14 paragraphe 5.4.1 et au **Tableau C-1**. Ainsi, selon les prévisions, les effets négatifs pourront être
15 atténués de manière efficace et les effets résiduels découlant du projet sur les poissons et leur
16 habitat ne seront pas significatifs.

17 **5.5 Sol et productivité du sol**

18 La construction et l'exploitation pourraient avoir une incidence sur le sol et la productivité de
19 celui-ci si un déversement de matières dangereuses survient ou si une zone de contamination
20 historique est décelée (c.-à-d., problèmes de contamination); donc, l'incidence des
21 déversements est abordée dans la présente section.

22 Des incidences sur le sol et la productivité de celui-ci seront également observées durant la
23 construction sur le site de densitomètre au PK 2989,30, où des travaux auront lieu le long de
24 l'emprise et sur une surface de travail temporaire (STT) dans un champ agricole actif. Les
25 interactions potentielles du Projet avec le sol et la productivité du sol sont classées dans les
26 **Tableaux 5-2a et 5-2b**, et l'atténuation planifiée est exposée au **Tableau C-1**.

27 **5.5.1 Construction**

28 Au site de densitomètre au PK 2989,30, la construction nécessitera la conversion d'une petite
29 zone de sol productif dans l'emprise, qui est actuellement utilisée pour la production de maïs,
30 en une zone recouverte de gravier d'environ 0,05 ha, à la fois pour le bâtiment du densitomètre
31 et pour un accès permanent au site de Projet. La zone de conversion sera comprise à l'intérieur
32 de l'emprise d'Enbridge et comprendra le site de vanne déjà en place qui est situé dans la ZDP
33 du site de Projet. La perte temporaire de sol productif sera également nécessaire pour
34 aménager une STT qui longera la limite extérieure de l'emprise au PK 2989,30. Le reste du
35 champ agricole demeurera actif durant la construction et l'exploitation du Projet. Comme il a été
36 indiqué précédemment, la zone qui représentera une perte permanente à la suite du Projet aura
37 une superficie de 0,05 ha, comparativement à environ 25 ha pour le reste du champ. La zone
38 de perte permanente des sols, qui a une capacité de production agricole, ne représente que
39 0,2 % du champ agricole existant à cet emplacement. On prévoit que les incidences sur le sol et
40 la productivité de celui-ci, engendrées par le retrait permanent de sol productif, soient

1 négatives, irréversibles pour la durée du Projet, de faible ampleur et d'une étendue limitée au
2 site. Un examen plus approfondi de l'effet résiduel significatif du Projet sur le sol et la
3 productivité de celui-ci est fourni au paragraphe 5.5.3.

4 Dans l'éventualité où une contamination historique du sol serait découverte sur les sites de
5 Projet durant les excavations à l'étape de construction, ou si un déversement d'hydrocarbure
6 survient pendant cette même étape, la gestion des sols contaminés suivrait les procédures
7 standard énoncées dans les lignes directrices environnementales pour la construction (EGC,
8 2012). Les sols seront considérés comme contaminés si des odeurs d'hydrocarbure sont
9 présentes. Selon les mesures détaillées de prévention et d'atténuation fournies au
10 **Tableau C-1**, les sols que l'on soupçonne d'être contaminés seront séparés des sols productifs
11 et stockés à part, à au moins 100 m de tout cours d'eau. Si un stockage des sols contaminés
12 est nécessaire, celui-ci sera placé dans une zone au relief plat et les piles seront entourées de
13 clôtures. Les sols soupçonnés de contamination seront stockés sur un revêtement imperméable
14 dans une zone entourée d'un talus sur l'emprise ou à l'intérieur d'une zone clôturée.

15 Des échantillons composites de sol seront recueillis dans les piles soupçonnées de
16 contamination puis analysés. Si les sols respectent les critères réglementaires applicables, ils
17 seront remblayés. Au besoin, de la nouvelle terre sera importée d'un site approprié s'il est
18 nécessaire pour maintenir les conditions existantes du site. Si de la nouvelle terre doit être
19 importée, celle-ci proviendra d'un fournisseur d'agrégat autorisé qui devra s'assurer que le sol
20 est propre, exempt de contamination potentielle, uniforme et convenable pour le compactage.
21 Lorsque des sols contaminés sont retirés pour des situations temporaires ou d'urgence, ou si un
22 remblayage immédiat est nécessaire durant la construction ou à des fins d'inspection, les sols
23 qui répondent aux critères réglementaires applicables peuvent être retournés dans la zone
24 d'excavation où l'on a déterminé qu'il n'y a aucun risque de sécurité, de compactage ou
25 d'incidences à l'extérieur du site à la suite de la mise en œuvre des mesures de gestion
26 environnementales appropriées.

27 Si des problèmes de sols contaminés surviennent, ceux-ci seront acheminés vers une
28 installation de traitement ou d'élimination autorisée et des mesures d'atténuation seront mises
29 en œuvre selon le **Tableau C-1**. De la nouvelle terre sera importée d'un site approprié au
30 besoin pour maintenir les conditions existantes du site.

31 Bien que les incidences sur le sol et la productivité de celui-ci découlant d'un déversement ou
32 d'une contamination historique seraient d'ampleur modérée, elles seraient de courte durée,
33 d'une étendue localisée et réversibles avec les mesures d'atténuation en place. Par conséquent
34 la contamination des sols engendrée par la construction du Projet pourra être atténuée et, selon
35 les prévisions, ne devrait pas entraîner d'effet résiduel significatif sur le sol et la productivité de
36 celui-ci.

37 **5.5.2 Exploitation**

38 Une fois le Projet mis en service et en exploitation, des terres supplémentaires ne sont pas
39 requises, et les activités de maintenance auront lieu à l'intérieur de la zone convertie et de
40 l'emprise, comme aux sites de Projet, pour les installations existantes. Ainsi, les incidences sur

1 les sols et leur productivité durant l'étape d'exploitation du Projet se limiteront aux problèmes
2 potentiels de contamination (c.-à-d. un déversement d'hydrocarbure ou la découverte de sol
3 contaminé au cours des activités de maintenance).

4 La gestion des sols contaminés durant l'exploitation suivra les mêmes procédures que celles
5 énoncées pour l'étape de construction du Projet au paragraphe 5.5.1. Les incidences sur les
6 sols et leur productivité découlant d'un déversement ou d'une contamination historique seront
7 d'une ampleur modérée, mais de courte durée, et d'une étendue localisée, et des mesures
8 d'atténuation seront mises en place. Donc, on ne prévoit pas d'effet résiduel sur les sols et leur
9 productivité.

10 **5.5.3 Évaluation des effets résiduels**

11 Les activités de construction et d'exploitation durant la vie du Projet ont le potentiel d'interagir
12 avec l'utilisation agricole des terres en raison de la perte permanente de sols et de la
13 productivité de ceux-ci au site de densitomètre au PK 2989,30. La construction du site retirera
14 une petite zone de terres cultivées dans un champ de maïs actif. Les sols seront convertis en
15 une zone recouverte de gravier et en une route d'accès permanente vers l'emprise pour la
16 durée du Projet, et cette petite zone n'offrira plus de sols productifs à des fins agricoles.
17 Cependant, 24,82 ha (plus de 99 %) de la superficie du champ demeurent inchangés durant la
18 construction et l'exploitation du Projet. La perte permanente de sols et de la productivité de
19 ceux-ci se limitera à l'emprise et sera une extension de la zone déjà en place qui a été convertie
20 précédemment en une zone recouverte de gravier pour l'installation d'un site de vanne. Ainsi,
21 on prévoit que les effets résiduels du Projet sur les sols et la productivité de ceux-ci seront
22 significatifs et dans une direction négative, mais d'une ampleur négligeable et d'une étendue
23 limitée au site.

24 **5.5.4 Effets environnementaux cumulatifs**

25 Il y aura un effet résiduel mineur découlant de la réduction de sols productifs à un site de Projet.
26 À la suite de la préparation de l'emprise et de la construction, il y aura une perturbation du
27 paysage pouvant entraîner des modifications des contours de la surface et des risques
28 associés à l'érosion et à la sédimentation. La perte permanente en productivité des sols se
29 limitera à une zone isolée qui sera de petite taille et confinée à l'emprise au PK 2989,30. Selon
30 une consultation auprès du service de planification municipal de la Ville de Hamilton, aucun
31 autre projet n'est actuellement planifié dans les alentours de la ZEL. De plus, on prévoit que les
32 pratiques agricoles dans la ZEL demeureront inchangées. Grâce à l'atténuation, les effets
33 potentiels sur l'environnement physique, y compris la productivité du sol et l'utilisation agricole
34 des terres, devraient être minimaux et l'ampleur des effets environnementaux cumulatifs est
35 considérée comme négligeable.

36 **5.6 Végétation**

37 Le défrichage de végétation ne sera nécessaire qu'au site de densitomètre au PK 2989,30.
38 Aucune activité de défrichage n'aura lieu à tout autre site de Projet durant la construction
39 puisque les travaux seront effectués à l'intérieur de zones perturbées préalablement qui ont été

1 clôturées. Les interactions potentielles entre le Projet et la végétation sont classées dans les
2 **Tableaux 5-2a** et **5-2b**, et l'atténuation prévue figure au **Tableau C-1**.

3 **5.6.1 Construction**

4 Selon une enquête sur les communautés végétales au site de densitomètre au PK 2989,30, le
5 défrichage consistera à retirer des plantes cultivées. Un défrichage permanent aura lieu à
6 l'intérieur de l'emprise existante, sur une superficie d'environ 0,05 ha. Un défrichage
7 temporaire de la végétation peut avoir lieu à l'intérieur de la zone désignée STT. L'enlèvement
8 de la végétation à ce site de Projet n'entraînera aucun changement de la diversité végétale
9 locale ni aucune perte de communautés écologiques rares ou de plantes rares. L'enlèvement
10 de la végétation à ce site de Projet aura une ampleur limitée au site et n'aura lieu qu'une fois,
11 ce qui engendrera un effet environnemental négatif et irréversible qui sera de faible ampleur. La
12 construction sur les autres sites de Projet aura lieu à l'intérieur des zones clôturées et
13 recouvertes de gravier, et ne nécessitera aucun enlèvement de végétation durant l'étape de
14 construction du Projet. De plus, l'introduction d'espèces végétales ou de mauvaises herbes non
15 indigènes ou envahissantes sera contrôlée sur les sites de Projet durant la construction en
16 veillant à ce que tous les équipements (c.-à-d. véhicules, matériaux) arrivent sur les sites dans
17 des conditions propres afin de réduire les risques d'introduction de mauvaises herbes ou
18 d'espèces envahissantes. Ainsi, on prévoit que le Projet n'engendrera pas d'effet
19 environnemental négatif sur les sites de Projet en question. Un examen plus approfondi de
20 l'effet résiduel significatif du Projet sur la végétation est fourni au paragraphe 5.6.3.

21 **5.6.2 Exploitation**

22 L'enlèvement de végétation au site de densitomètre au PK 2989,30 sera effectué une seule fois
23 durant l'étape de construction et sera irréversible. Une fois le Projet mis en service, la STT sera
24 restaurée et les travaux du Projet (c.-à-d. exploitation et activités de maintenance) se
25 dérouleront à l'intérieur des zones clôturées et recouvertes de gravier déjà existantes à tous les
26 sites de Projet.

27 L'enlèvement de la végétation sera achevé par Enbridge durant les activités de maintenance
28 régulières à l'intérieur des installations clôturées et aura lieu durant l'étape d'exploitation à
29 chacun des sites du Projet. L'enlèvement de la végétation durant les activités de maintenance
30 sera mis en œuvre selon les indications du plan de gestion des mauvaises herbes et de la
31 végétation après la construction qui est exposé en détail dans le guide de gestion de la
32 végétation d'Enbridge LP (Enbridge LP Vegetation Management Guide). Comme il est indiqué
33 au paragraphe 5.6.1, l'introduction d'espèces végétales ou de mauvaises herbes non indigènes
34 ou envahissantes sera contrôlée sur les sites de Projet durant l'exploitation et les activités de
35 maintenance en veillant à ce que tous les équipements (c.-à-d. véhicules, matériaux) arrivent
36 sur les sites dans des conditions propres. Par conséquent, les incidences sur la végétation
37 durant l'étape d'exploitation du Projet seront d'une durée courte à moyenne, de faible ampleur
38 et d'une étendue limitée au site, et on estime qu'elles seront non significatives.

1 5.6.3 Évaluation des effets résiduels

2 Puisque le site de densitomètre au PK 2989,30 est situé dans une zone qui a été perturbée
3 précédemment par les activités agricoles, la diversité de la végétation locale ne sera pas
4 touchée par l'enlèvement de végétation nécessaire dans le cadre du Projet. Les effets résiduels
5 du Projet sur la végétation auront une direction négative au densitomètre au PK 2989,30. Sur
6 ce site de Projet, l'effet résiduel sera irréversible et donc significatif. Cependant, l'effet aura une
7 étendue limitée au site, une ampleur négligeable et n'aura lieu qu'une seule fois.

8 5.6.4 Effets environnementaux cumulatifs

9 Un effet résiduel mineur sera causé par la réduction de la végétation sur un site de Projet.
10 Cependant, cette réduction sera un prolongement des perturbations existantes découlant des
11 activités agricoles et industrielles dans la ZDP au PK 2989,30. L'enlèvement de la végétation
12 sur le site de Projet combiné aux activités agricoles existantes n'engendrera pas une nouvelle
13 fragmentation de l'habitat, une réduction de la végétation locale ou des pertes d'espèces
14 végétales rares. En outre, selon une consultation auprès du service de planification municipale
15 de la Ville de Hamilton, aucun autre projet n'est actuellement prévu aux alentours de la ZEL.
16 Donc, l'ampleur des effets environnementaux cumulatifs est considérée comme négligeable.

17 5.7 Terres humides

18 Les terminaux de Sarnia et de Montréal, ainsi que les postes de Hilton, de Cardinal et de
19 Terrebonne, ne sont pas situés à moins de 500 m de terres humides. Cependant, le complexe
20 de milieu humide d'importance provinciale (MHIP) Sheffield-Rockton est situé dans la ZEL des
21 sites de densitomètre au PK 2989,30 et au PK 2993,38, ainsi qu'au poste de North Westover.
22 Les interactions potentielles entre le Projet et les terres humides sont classées dans les
23 **Tableaux 5-2a et 5-2b**, l'atténuation prévue est exposée au **Tableau C-1**.

24 5.7.1 Construction

25 Les activités de construction qui pourraient avoir une incidence sur les terres humides sont
26 celles qui ont lieu aux sites de densitomètre au PK 2989,30 et au PK 2993,38, ainsi qu'au poste
27 de North Westover. Ces sites de projet comportent un MHIP (complexe Sheffield-Rockton) situé
28 à l'intérieur de leurs ZEL.

29 Les sites de densitomètre au PK 2989,30 et au PK 2993,38, ainsi que le poste de North
30 Westover, sont délimités par le MHIP du complexe Sheffield-Rockton. Des petites zones de
31 terres humides non évaluées sont également situées entre 50 m et 300 m au sud de la ZDP du
32 site de densitomètre au KP 2993,38. Comme il est indiqué au paragraphe 4.1.4.1, des parties
33 du complexe de MHIP sont situées à environ 400 m au nord-ouest de la ZDP du densitomètre
34 au PK 2989,30, à environ 400 m à l'ouest et à 400 m de la ZDP du densitomètre au
35 PK 2993,38, et à environ 260 m au nord-ouest et 180 m au nord-est de la ZDP du poste de
36 North Westover.

37 Les constructions au poste de North Westover et au site de densitomètre au PK 2993,38 seront
38 effectuées à l'intérieur d'une zone clôturée et recouverte de gravier, et les routes d'accès
39 existantes seront utilisées pour accéder aux deux sites de Projet. Au site de densitomètre au

1 PK 2989,30, toutes les activités de construction se limiteront à l'emprise d'Enbridge et à la STT
2 située dans le champ agricole environnant. Tous les travaux seront effectués à l'extérieur des
3 limites des terres humides et aucun travail en milieu aquatique ne sera nécessaire dans le
4 cadre du Projet. Par conséquent, l'enlèvement de la végétation sur les terres humides ne sera
5 nécessaire à aucun site de Projet, et aucun défrichement ne sera effectué sur les terres
6 humides. Les incidences potentielles au complexe de MHIP Sheffield Rockton se limiteront au
7 ruissellement de limon et de sédiments ainsi qu'à la poussière et aux émissions des véhicules
8 créées durant la construction, qui peuvent être atténuées efficacement par l'utilisation, au besoin, de
9 clôtures contre l'envasement, de sacs de filtration et de dépoussiérant. De plus, aucun cours
10 d'eau s'écoulant à travers des terres humides dans les ZEL ne traverse une ZDP des sites de
11 Projet. Ainsi, selon les prévisions, il n'y aura aucune incidence à l'extérieur des sites de Projet si
12 l'on tient compte de la mise en œuvre des mesures d'atténuation standard (**Tableau C-1**), et les
13 activités de Projet durant la construction n'engendreront pas, sur les terres humides dans les
14 ZEL, d'effet résiduel découlant du ruissellement du limon et des sédiments provenant des zones
15 de construction ou des émissions de poussière fugitive.

16 Puisque les sites de Projet mentionnés ci-dessus sont à proximité de terres humides, on prévoit
17 que les eaux souterraines s'introduiront dans les tranchées durant la construction, et le
18 pompage de ces eaux peut être nécessaire pour maintenir un environnement de travail
19 sécuritaire. Des clôtures contre l'envasement seront installées autour des tranchées pour
20 contrôler les niveaux de sédimentation potentiels qui pourraient se former dans la zone de
21 construction, ce qui diminuera également les possibilités de mouvement des sédiments depuis
22 les sites de construction vers les terres humides dans les ZEL. Les eaux souterraines retirées
23 des zones d'excavation seront pompées à l'aide d'un appareil de contrôle de l'érosion et des
24 sédiments vers une zone de végétation non perturbée à l'extérieur des limites des terres
25 humides adjacentes, afin de permettre aux eaux de s'infiltrer dans le sol environnant. Dans la
26 mesure du possible, afin d'éviter la migration du limon vers les terres humides et de maintenir le
27 débit d'eau naturel vers ces terres et les affluents récepteurs, les déversements d'assèchement
28 seront gérés sur le site, où des zones de gestion des eaux pluviales sont en place. Aux sites de
29 densitomètre (c.-à-d., au PK 2989,30 et au PK 2993,38), l'eau sera déversée au besoin dans
30 l'environnement à proximité à l'aide de sac de filtration en géotextile. L'assèchement sera
31 effectué en cas de besoin pour veiller à la sécurité des travailleurs durant leurs activités, par
32 exemple la soudure, qui nécessite des conditions sèches.

33 Par conséquent, on prévoit que les incidences sur l'hydrologie des terres humides
34 environnantes n'engendreront pas d'effet résiduel durant les activités de construction. Les
35 incidences auront une durée limitée, puisqu'elles seront présentes pendant de courtes périodes
36 pendant les activités de construction et, selon les prévisions, n'entraîneront pas d'effet résiduel
37 significatif sur le complexe de zones humides de Sheffield-Rockton.

38 **5.7.2 Exploitation**

39 Les incidences sur les terres humides durant l'étape d'exploitation du Projet seront limitées aux
40 activités de maintenance qui peuvent nécessiter de l'excavation, et au potentiel de
41 ruissellement des eaux pluviales depuis les zones clôturées et recouvertes de gravier vers les
42 terres humides dans les ZEL (sites de densitomètre au PK 2989,30 et au PK 2993,38, et poste

1 de North Westover). Les activités d'exploitations auront lieu à l'intérieur des zones clôturées et
2 recouvertes de gravier qui seront perturbées durant l'étape de construction du Projet. Les
3 routes d'accès existantes seront utilisées pendant toutes les activités de maintenance. Ainsi, les
4 activités de maintenance ne nécessiteront aucun terrain supplémentaire ou défrichage de
5 végétation dans les terres humides. Les incidences découlant des activités de maintenance
6 seront de nature semblable à celles énoncées pour l'étape de construction du projet et
7 devraient être de courte durée, atténuables et d'une étendue limitée au site. Ainsi, selon les
8 prévisions, l'étape d'exploitation du Projet ne produira pas d'effet résiduel significatif sur les
9 terres humides.

10 **5.8 Faune et habitat faunique**

11 La section de l'EISE sur la faune et l'habitat faunique met principalement l'accent sur la
12 conservation des espèces et leurs habitats. Puisqu'aucun habitat faunique important n'a été
13 défini dans les ZDP de site de Projet durant la recherche préliminaire, on prévoit que le Projet
14 n'entraînera pas d'effet néfaste sur un habitat faunique important. L'enlèvement de la végétation
15 sur le site de densitomètre au PK 2989,30 ne devrait pas modifier l'habitat faunique de manière
16 importante puisque la végétation dans la ZDP proposée se limite à des cultures de maïs
17 (paragraphe 4.1.1.4). On considère que celles-ci ne fournissent pas d'habitat faunique important
18 qui ne serait pas disponible ailleurs dans les environs immédiats du site de Projet.

19 Comme il est indiqué au paragraphe 5.2.2, aucune augmentation à long terme des émissions
20 sonores de base causée par l'exploitation du Projet n'est prévue. Ainsi, les incidences sur la
21 faune se limiteront aux perturbations sensorielles et au potentiel de collisions avec des animaux
22 ou de piégeage durant l'étape de construction, ainsi qu'aux perturbations à court terme durant
23 l'étape d'exploitation, engendrées par les activités de maintenance seulement. Les interactions
24 potentielles du Projet avec la faune et l'habitat faunique sont classées dans les **Tableaux 5-2a**
25 **et 5-2b**, et l'atténuation planifiée est exposée au **Tableau C-1**.

26 **5.8.1 Construction**

27 Une altération potentielle de l'habitat faunique peut avoir lieu au site de densitomètre au
28 PK 2989,30 à la suite de l'enlèvement de végétation. Cependant, comme il a été mentionné au
29 paragraphe 4.1.1.4, la végétation sur ce site de Projet se compose de maïs cultivé et on
30 considère qu'elle ne fournit pas d'habitat faunique qui n'est pas offert ailleurs dans les environs
31 immédiats du site de Projet.

32 L'étape de construction du Projet présente une incidence sur la faune, soit la perturbation
33 sensorielle et la mortalité faunique. Les sections suivantes décrivent les incidences potentielles
34 de ces étapes.

35 **5.8.1.1 Perturbation sensorielle**

36 Un certain niveau de perturbation sensorielle pour la faune dans la ZEL de chaque site de
37 Projet s'observe déjà en raison des activités agricoles, industrielles et urbaines en cours et
38 d'autres activités humaines connexes. Ces perturbations comprennent la perturbation visuelle
39 des activités de construction et la perturbation sonore provenant du fonctionnement de la

1 machinerie pendant la construction. La perturbation visuelle a lieu durant les heures de clarté et
2 se limitera à la ZEL de chaque site de Projet. Les perturbations liées aux bruits de constructions
3 seront d'une ampleur modérée, d'une étendue localisée, de courte durée et réversibles pour
4 chaque site de Projet.

5 On prévoit que les niveaux de bruit engendrés par la construction ne représenteront pas un
6 changement important si on les compare aux niveaux sonores ambiants qui sont déjà produits
7 par les activités agricoles et la circulation dans les ZEL (paragraphe 5.2.1). De plus, de
8 nombreuses espèces fauniques dont on connaît la présence dans les ZEL sont mobiles et
9 devraient éviter les sites de Projet pendant la construction. Les mesures d'atténuation sont
10 énoncées dans les lignes directrices environnementales pour la construction (EGC, 2012),
11 telles que le maintien de l'équipement en bon état de fonctionnement et le fait de s'assurer que
12 les silencieux fonctionnent correctement, afin de minimiser davantage les perturbations
13 sensorielles pour la faune des environs durant la construction. Les mesures d'atténuation
14 permettront de s'assurer que les perturbations sensorielles seront localisées. Ainsi, on ne
15 prévoit aucun effet résiduel néfaste sur la faune en raison de la construction du Projet de la
16 perturbation sensorielle qui en découle.

17 **5.8.1.2 Mortalité faunique**

18 La mortalité des espèces fauniques est peu probable, mais pourrait survenir durant la
19 construction du Projet. Puisque la majorité du travail sera effectué à l'intérieur de zones
20 clôturées, l'accès aux zones de travail par la faune sera limité. Lorsque le travail n'aura pas lieu
21 dans les installations clôturées existantes, les aires de travail seront clôturées conformément
22 aux EGC (2012). Il existe une mince probabilité que la mortalité faunique résulte de l'utilisation
23 d'équipement lourd pour déplacer des matériaux sur les sites et à l'extérieur de ceux-ci.
24 Conformément aux EGC (2012), les collisions avec les animaux de la faune découlant du Projet
25 seront signalées au ministère des Richesses naturelles (MRN) de l'Ontario et au ministère du
26 Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), ou aux
27 services de police locaux. La circulation entrante et sortante de chacun des sites sera localisée
28 et de durée limitée (environ sept mois). Par conséquent, les incidences sur la faune causées
29 par les collisions ne devraient pas entraîner un effet néfaste significatif sur les espèces
30 fauniques dans les ZEL des sites de Projet.

31 **5.8.2 Exploitation**

32 Des incidences sur la faune découleront des perturbations sensorielles liées aux émissions
33 sonores et aux faibles augmentations de bruit si de la maintenance est nécessaire. De faibles
34 augmentations des niveaux de bruit durant les activités de maintenance auront des incidences
35 semblables à celles liées à la construction, en l'occurrence de faibles augmentations des
36 niveaux de bruit produits par la machinerie, et ce, pendant de courtes périodes (trois à
37 quatre semaines). Ces augmentations respecteront les lignes directrices fédérales et
38 provinciales qui sont établies en fonction des incidences sur l'environnement humain (MEO,
39 1995a; 1995b), et seront de courte durée, d'ampleur modérée et réversibles.

40 Puisqu'aucune augmentation résiduelle des niveaux sonores découlant de l'étape d'exploitation
41 du Projet n'est prévue, on estime que la faune présente dans les ZEL s'adaptera aux niveaux

1 de bruit actuels sur les sites de Projet. Ainsi, on prévoit que le Projet n'engendrera pas d'effet
2 résiduel néfaste sur la faune en raison des perturbations sensorielles durant l'exploitation.
3 Comme l'indique le paragraphe 5.8.1.2, si des activités de maintenance sont nécessaires, la
4 circulation entrante et sortante des sites de Projet sera localisée et d'une durée limitée, et les
5 incidences sur la faune causées par les collisions ne devraient pas entraîner un effet néfaste
6 significatif sur les espèces fauniques dans les ZEL des sites de Projet.

7 **5.9 Espèces en péril**

8 La construction sera effectuée à l'intérieur de zones clôturées et recouvertes de gravier dans
9 les postes, les terminaux et le site de densitomètre au PK 2993,38. Ces zones ont été
10 perturbées précédemment et on considère que celles-ci ne fournissent plus d'habitat important
11 pour les espèces en péril. Un enlèvement minimal de la végétation sera requis dans le cadre du
12 Projet sur le site de densitomètre au PK 2989,30, et aucune perte importante d'habitat pour une
13 espèce en péril recensée ne sera nécessaire. Les interactions potentielles entre le Projet et les
14 espèces en péril sont classées dans les **Tableaux 5-2a et 5-2b**, et l'atténuation prévue est
15 exposée au **Tableau C-1**.

16 On estime que les espèces aquatiques en péril qui habitent les cours d'eau ou les terres
17 humides dans les ZEL des sites de Projet ne seront pas touchées par le Projet puisque les
18 travaux ne seront pas effectués à moins de 30 m de tout cours d'eau que nous savons habité
19 par ces espèces. De plus, les travaux en milieu aquatique et les traverses de cours d'eau ne
20 sont pas nécessaires durant la construction ou l'exploitation du Projet. On prévoit que les
21 incidences causées par les déversements de limon et de sédiments durant les activités de
22 construction et de maintenance seront localisées et que les effets auront une durée limitée.

23 **5.9.1 Construction**

24 L'étape de Construction présente un potentiel d'incidence sur les espèces fauniques en péril en
25 raison de la perturbation sensorielle et de la mortalité. Les sections suivantes décrivent les
26 incidences potentielles engendrées par l'étape de construction du Projet.

27 **5.9.1.1 Perturbations sensorielles**

28 Des perturbations sensorielles seront causées par la perturbation visuelle à chaque site de
29 Projet et le long des routes d'accès, de même que par la perturbation sonore produite par le
30 fonctionnement de la machinerie durant la construction (calendrier d'environ sept mois). La
31 perturbation visuelle sera observable durant les heures de clarté et se limitera à la ZEL pour
32 chaque site. Les perturbations en lien avec les bruits de construction seront localisées, d'une
33 étendue limitée à la ZEL de chaque site de Projet et aux espèces fauniques (oiseau, reptiles,
34 mammifères, amphibiens), et réversibles. Selon un examen de la base de données du CIPN,
35 les espèces en péril suivantes seront potentiellement présentes dans les ZEL des sites de
36 Projet et seront donc touchées par les perturbations sensorielles : moucherolle vert; goglu des
37 prés; bruant de Henslow; tortue mouchetée; couleuvre tachetée; couleuvre mince; chélydre
38 serpentine; et le pseudonaja textilis. Le méné long est la seule espèce de poisson en péril qui
39 pourrait se trouver à moins d'un kilomètre des sites de Projet. Aucun cours d'eau fournissant un
40 habitat pour cette espèce ou pour d'autres poissons en périls n'a été répertorié dans les ZDP

1 des sites de Projet et, ainsi, on prévoit que les perturbations sensorielles n'engendreront pas
2 d'effet résiduel important sur les espèces de poisson en péril.

3 Des mesures d'atténuation énoncées dans les EGC (2012) telles que le maintien de
4 l'équipement en bon état de fonctionnement, le fait de s'assurer que les silencieux fonctionnent
5 correctement, lorsque cela est possible, durant les mois d'hiver et du printemps, minimiseront
6 davantage les perturbations sensorielles pour les espèces en péril des environs durant la
7 construction. De plus, durant la construction, on fournira au personnel d'Enbridge sur le terrain
8 et aux entrepreneurs des fiches descriptives des espèces pour qu'ils se familiarisent aux
9 espèces protégées qui peuvent être observées dans les environs des sites de Projet. Si des
10 employés sur le terrain rencontrent une espèce en péril dans les environs des ZDP, le travail
11 sera arrêté et un biologiste sur appel se rendra sur le site pour conseiller des mesures
12 d'atténuation appropriées, au besoin, pour s'assurer que le travail ultérieur ne produira pas un
13 effet néfaste sur l'espèce en question.

14 Des effets négatifs sur les espèces en péril ne sont pas prévus dans une portée limitée au site
15 puisqu'aucun habitat convenable n'a été répertorié dans les ZDP pour les sites de Projet. Des
16 perturbations sonores liées aux émissions de bruits durant la construction auront possiblement
17 des incidences négatives sur les espèces en péril, mais ces répercussions seront de courte
18 durée, d'une étendue locale, d'une ampleur modérée et réversibles. Les mesures d'atténuation
19 appropriées énoncées au **Tableau C-1** permettront également de réduire le potentiel d'effet
20 négatif sur les espèces en péril pendant la construction. Par conséquent, on prévoit que les
21 effets résiduels néfastes provoqués par la construction sur les espèces en péril seront
22 négligeables.

23 **5.9.1.2 Mortalité des espèces en péril**

24 La mortalité des espèces en péril est très peu probable puisqu'aucun habitat n'est présent sur
25 les sites de Projet pour ces espèces. Comme l'indiquent les EGC (2012), dans l'éventualité très
26 improbable d'une rencontre ou d'une collision avec une espèce faunique en péril, l'incident sera
27 signalé au MRN de l'Ontario ou au MDDEP, ainsi qu'à Environnement Canada. La circulation
28 entrante et sortante de chaque site de Projet sera localisée et d'une durée limitée (environ
29 sept mois). On prévoit également que les espèces mobiles en péril (c.-à-d. espèces fauniques)
30 qui peuvent être présentes dans les ZEL éviteront les sites de Projet durant la construction. Par
31 conséquent, la mortalité des espèces en péril entraînée par des collisions durant la construction
32 du Projet est peu probable, et le potentiel de mortalité pour ces espèces est limité. Ainsi, l'effet
33 résiduel du Projet sur les populations d'espèces en péril durant la construction est négligeable.

34 **5.9.2 Exploitation**

35 Les incidences sur les espèces en péril peuvent être causées par les perturbations sensorielles
36 liées aux émissions de bruit durant l'exploitation et aux faibles augmentations de bruit durant les
37 activités de maintenance standard. Les perturbations de cette nature se limiteront aux espèces
38 fauniques en péril qui seront potentiellement présentes dans les ZEL des sites de Projet (p. ex.,
39 reptiles et oiseaux). On prévoit que l'exploitation du projet produira des émissions de bruit
40 semblables aux niveaux existants avec des mesures d'atténuation mise en œuvre au besoin et
41 sera conforme aux lignes directrices applicables concernant le bruit (paragraphe 5.2.2). Tout

1 comme dans l'étape de construction du Projet, des augmentations des émissions de bruits
2 d'ampleur modérée peuvent également survenir durant les activités de maintenance
3 (paragraphe 5.2.2). Cependant, on prévoit que les effets résiduels néfastes causés par les
4 activités de maintenance ne seront pas importants puisque les augmentations des émissions de
5 bruits seront de courte durée, d'une étendue localisée et réversibles.

6 Puisqu'aucune augmentation permanente des niveaux de bruits n'est prévue pour l'étape
7 d'exploitation du Projet (paragraphe 5.2.2), et que les effets des activités de maintenance sur
8 les espèces en péril devraient être de courte durée et réversibles, on estime que le Projet
9 n'engendrera pas d'effet résiduel néfaste sur les espèces en périls à la suite des perturbations
10 sensorielles.

11 **5.10 Aspect socio-économique**

12 Les activités de Projet durant la construction, la mise en service et l'exploitation engendreront
13 des incidences sur l'environnement socio-économique, notamment sur la circulation et sur
14 l'emploi. Les interactions potentielles entre le Projet et l'environnement socio-économique sont
15 classées dans les **Tableaux 5-2a** et **5-2b**, et l'atténuation prévue est présentée au
16 **Tableau C-1**.

17 **5.10.1 Construction**

18 Les principaux dérangements peuvent découler du bruit, de la poussière, d'un volume
19 supplémentaire de circulation et de la congestion pour tous les sites du Projet. Les sources de
20 bruit les plus courantes durant la construction sont liées à la machinerie lourde et aux
21 équipements de travail. Comme il est expliqué au paragraphe 5.2.1, ces activités à court terme
22 liées à la construction sont exemptées des critères de bruit du MOE et du MDDEP, mais ils
23 seront rajustés de manière à respecter les règlements municipaux relatifs au bruit, le cas
24 échéant. Une nuisance générale pour tout projet de construction est la production de poussière
25 fugitive causée par l'excavation de tranchée, le forage et le mouvement de la machinerie lourde.
26 Ces incidences à court terme réversibles sont examinées au paragraphe 5.2.1.

27 On prévoit que la livraison de matériaux de construction et d'équipement, ainsi que les
28 déplacements quotidiens des travailleurs en direction et en provenance de la zone entraîneront
29 une légère augmentation de trafic dans chaque ZEL. Les entreprises à l'intérieur de la ZEL de
30 chaque site de Projet pourraient être touchées par les activités de construction en raison de la
31 congestion potentielle de la circulation. Durant la construction, les résidents connaîtront peut-
32 être une interruption temporaire de l'utilisation et de la jouissance de leur propriété.

33 Les interruptions quotidiennes de la circulation durant l'étape de construction du projet seront
34 dues principalement aux fermetures nécessaires des voies pour accommoder l'espace de
35 travail. Cependant puisque la majorité des travaux seront effectués dans des installations
36 clôturées, cela provoquera probablement une incidence négative temporaire uniquement au site
37 de densitomètre au PK 2989,30. Puisque Settlers Road n'est pas une route linéaire importante,
38 on prévoit que les problèmes de nuisance découlant de la congestion de la circulation seront de
39 faible ampleur. Les activités de construction engendreront une augmentation de la circulation

1 sur les routes d'accès principales vers les sites de Projet. Les camions transporteront des
2 matériaux en direction et en provenance du site; cependant, cette activité serait de courte durée
3 et n'aurait lieu que pendant la période de construction. Les effets négatifs entraînés par le
4 Projet seront de courte durée, de faible amplitude et réversibles. Par conséquent, les effets
5 résiduels néfastes qui sont prévus ne seront pas importants.

6 L'effectif de la construction du Projet s'élèvera à au plus 40 personnes à chacun des postes et
7 terminaux existants des sites de Projet, à 20 personnes au site de densitomètre existant au
8 PK 2993,38, et à 30 personnes au site de densitomètre proposé au PK 2989,30. Selon les
9 prévisions, la construction du projet sera réalisée sur une période d'environ sept mois. Enbridge
10 tentera d'abord d'embaucher des travailleurs locaux, si possible, avant de rechercher des
11 travailleurs à l'extérieur de la communauté. Cela permettra de fournir des avantages
12 temporaires liés à l'emploi pour les économies locales. En tenant compte des achats locaux de
13 matériaux, de nourriture et d'hébergement, de même que du gain d'emplois temporaires, il y
14 aura des avantages indirects en raison de l'augmentation des entrepreneurs locaux qui
15 travailleront dans les zones des sites de Projet. Ainsi, les activités de construction à tous les
16 sites de Projet peuvent produire un effet résiduel positif à court terme sur l'environnement socio-
17 économique.

18 **5.10.2 Exploitation**

19 Les incidences sur l'environnement socio-économique durant l'exploitation se limiteront aux
20 activités d'exploitation et de maintenance, qui sont semblables à celles mentionnées pour
21 l'étape de construction du Projet, y compris les problèmes de nuisance provoqués par la
22 circulation, le bruit et la poussière. On prévoit que les effets des nuisances engendrés par les
23 émissions de bruits ou de poussière fugitive, produites par les activités de maintenance durant
24 l'étape d'exploitation du Projet, seront minimaux. Les activités de maintenance entraîneront une
25 augmentation de la circulation sur les routes principales vers les sites de Projet; cependant, ces
26 activités seront intermittentes, de courte durée et réversibles. Par conséquent, on prévoit que
27 les effets résiduels néfastes du Projet sur l'environnement socio-économique ne seront pas
28 significatifs.

29 Les occasions d'emploi à court terme et les achats locaux de matériaux, de nourriture et
30 d'hébergement peuvent augmenter durant les périodes de maintenance du Projet. De plus, on
31 prévoit que le Projet permettra de créer trois postes permanents. Par conséquent, l'exploitation
32 du projet entraînera possiblement un effet résiduel positif à court terme sur l'utilisation des
33 ressources locales et un effet résiduel positif à long terme sur l'emploi local et l'environnement
34 socio-économique.

6 EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Les paragraphes suivants traitent des effets de l'environnement sur le Projet et des mesures d'atténuation applicables pour minimiser ces effets.

Des effets potentiels de l'environnement sur le Projet ont été établis pour toutes les étapes du Projet sur des échelles de temps à court et à long terme. Les effets potentiels des rencontres avec des espèces fauniques ou des contacts humains avec des mauvaises herbes nocives sont également évalués dans les sous-sections suivantes.

6.1 Effets défavorables de la météo sur le Projet

On a déterminé que les événements climatiques de courte durée constituent la préoccupation principale concernant les effets de l'environnement sur le Projet, dont les incidences durant les étapes de construction et d'exploitation du Projet vont des retards de construction jusqu'aux dommages sur les installations.

6.1.1 Phénomènes météorologiques violents de courte durée

À court terme, la principale incidence de l'environnement sur le Projet est l'exposition des sites de Projet ainsi que des employés d'Enbridge et des entrepreneurs aux éléments durant les événements météorologiques violents, notamment l'eau, la chaleur, le gel et le dégel, les vents violents et les mouvements des sols. Ces effets pourraient survenir pendant les étapes de construction et d'exploitation du Projet.

Les phénomènes météorologiques violents dans la ZER comprennent généralement de fortes précipitations, des blizzards, des orages et des éclairs; cependant, ces tempêtes sont de courte durée. Durant la construction, de fortes précipitations peuvent potentiellement créer des conditions au sol qui favorisent l'orniérage à la suite de l'utilisation des équipements lorsque les sols sont exposés (c.-à-d. PK 298930). Les précipitations extrêmes ou persistantes peuvent entraîner des retards de construction en raison des sols humides. Si des activités de construction ou de maintenance sont nécessaires pendant des conditions météorologiques défavorables, les mesures d'atténuation permettant de réduire le potentiel d'érosion des sols sont présentées au **Tableau C-1**.

Lorsqu'on fait face à des conditions météorologiques défavorables, il est essentiel de maintenir une communication efficace entre l'entrepreneur en construction, les représentants des organismes de réglementation appropriés et les intervenants. Si des conditions météorologiques défavorables et des activités ont le potentiel de nuire au Projet ou aux ressources biophysiques, l'inspecteur sur place d'Enbridge prendra les mesures nécessaires pour empêcher ou atténuer les effets néfastes potentiels. De telles mesures peuvent comprendre la suspension ou la modification d'activités précises jusqu'à ce que les conditions météorologiques s'améliorent ou que les procédures d'atténuations soient mises en œuvre.

1 6.1.2 Effets à long terme des changements climatiques sur le Projet

2 À long terme, les effets des changements climatiques peuvent avoir une incidence négative sur
3 le Projet. Les facteurs à considérer comprennent :

- 4 • la modification du potentiel de phénomènes météorologiques extrêmes comme le vent,
5 les précipitations et les températures extrêmes;
- 6 • les paramètres climatiques qui pourraient changer au cours de la vie du Projet, ce qui
7 amènera des répercussions sur les conditions d'exploitation et amplifiera ou diminuera
8 les effets environnementaux liés au Projet;
- 9 • les mesures d'atténuation et de gestion adaptative.

10 Lorsque cela est économiquement faisable, le Projet serait conçu de manière à tenir compte
11 effets potentiels engendrés par les changements climatiques comme la température, les
12 précipitations, les niveaux d'eau, les vents extrêmes, les modifications dans la disponibilité des
13 eaux souterraines et du débit d'eau. Le Projet n'aurait aucun effet sur la capacité d'absorption
14 du carbone en raison de la faible superficie des installations clôturées, et par le fait même du
15 faible volume d'air. Il n'entraînera donc pas de diminution de la végétation en comparaison au
16 reste du Canada.

17 Selon les prévisions, on observera une augmentation de la fréquence des phénomènes
18 météorologiques extrêmes, comme les pluies diluviennes, les inondations, les vagues de
19 chaleur, les sécheresses, les tornades et les tempêtes de neige, puisque des données
20 démontrent déjà des tendances à cet effet. On prévoit que l'intensité de ces phénomènes
21 augmentera également, bien que le niveau de confiance envers ces prédictions soit
22 relativement faible. Il est probable que le nombre d'orages d'une durée de 24 heures ou de
23 plusieurs jours augmente de manière régulière jusqu'au prochain siècle; à ce moment, le
24 nombre d'orages de ce type aura possiblement doublé en comparaison aux données
25 historiques. Ces fortes précipitations de pluie se traduiront possiblement par une augmentation
26 du nombre d'inondations, ce qui nécessitera un système de contrôle des eaux novateur.

27 Ces précipitations extrêmes de pluie peuvent être accompagnées de longues périodes sèches
28 entre les orages, ce qui augmentera les sécheresses et les vagues de chaleur dans la région.
29 Une étude récente a démontré que le nombre de jours dans la région de Toronto-Niagara du
30 sud de l'Ontario d'une température de plus de 30 °C pourrait doubler d'ici 2030. Les prévisions
31 climatiques mondiales montrent que les vents et d'autres tendances climatiques tendent vers la
32 production de tornades et d'ouragans.

33 Les effets potentiels des changements climatiques à considérer concernant la gestion des eaux
34 pluviales comprennent les suivants :

- 35 • le potentiel d'augmentation de la fréquence des phénomènes de précipitations
36 extrêmes, les effets potentiels des températures plus chaudes sur les décharges des
37 eaux pluviales, le potentiel de diminution général de la profondeur de la neige et donc de

1 la fonte des neiges, ainsi que les besoins potentiellement réduits en produits de
2 déglacage;

- 3 • des besoins réduits en produits de déglacages, de même que les produits envisagés par
4 le Projet pour remplacer le sel de voirie, permettraient de réduire les stress chimiques
5 sur les eaux en aval.

6 Les changements climatiques prévus, en l'occurrence les augmentations de températures, de
7 précipitations, des niveaux des rivières et de vents violents, ainsi que les modifications dans la
8 disponibilité des eaux souterraines et le débit d'eau, n'auront aucune incidence sur l'exploitation
9 du Projet.

10 **6.2 Rencontres d'espèces fauniques**

11 Les sites de Projet sont situés dans le sud de l'Ontario et dans le sud-ouest du Québec, dans
12 des zones qui n'ont pas été perturbées précédemment par les activités industrielles et agricoles
13 qui ne fournissent généralement pas d'habitat de prédilection pour de nombreuses espèces
14 fauniques. Ainsi, le potentiel de rencontres avec la faune sauvage pouvant représenter un
15 danger pour le personnel du Projet est limité.

16 Comme l'indiquent les paragraphes 5.8 et 5.8.1.1, les espèces fauniques qui peuvent être
17 présentes dans les ZEL des sites de Projet sont mobiles et éviteront probablement les sites
18 pendant la construction en raison des perturbations sensorielles à court terme. Cependant, les
19 entrepreneurs et les employés seront formés en vue de minimiser les rencontres potentielles
20 avec les espèces fauniques (détails fournis au **Tableau C-1**), comme le fait de veiller à ce que
21 les ZDP clôturées (le cas échéant) soient protégées des animaux sauvages et que les ordures
22 ne soient pas laissées sur le site.

23 **6.3 Rencontres de mauvaises herbes nocives**

24 Durant les étapes de construction, d'exploitation et de maintenance du Projet, il est possible
25 que les employés d'Enbridge et des entrepreneurs rencontrent des mauvaises herbes nocives
26 (p. ex. herbe à puce, panais sauvage, berce du Caucase ou ortie brûlante). Les contacts avec
27 les mauvaises herbes nocives peuvent entraîner des réactions allergiques importantes chez les
28 humains et la libération de produits chimiques toxiques dans le corps humain. Plusieurs
29 espèces de mauvaises herbes nocives sont habituellement trouvées dans les zones perturbées
30 et peuvent être présentes dans les ZDP de tout site de Projet.

31 On fournira à tous les entrepreneurs et employés sur le terrain des renseignements qui les
32 aideront à identifier les mauvaises herbes nocives et à connaître les premiers soins à prodiguer
33 si celles-ci entrent en contact avec le corps. Comme il est mentionné au paragraphe 5.6.2,
34 Enbridge procède à l'enlèvement régulier de la végétation et des mauvaises herbes dans le
35 cadre de l'exploitation et de la maintenance des installations, selon le guide de gestion de la
36 végétation d'Enbridge.

37 Un recensement des mauvaises herbes peut être effectué pour identifier les espèces
38 préoccupantes et déterminer l'étendue de l'infestation avant la construction. L'identification des

- 1 préoccupations liées aux mauvaises herbes avant la construction aide à élaborer des stratégies
- 2 d'atténuation efficaces pour empêcher les contacts avec les mauvaises herbes et la prolifération
- 3 de celles-ci vers de nouveaux emplacements durant la construction. Si nécessaire, des
- 4 mesures d'atténuation seront élaborées en consultation avec le responsable de l'environnement
- 5 du Projet d'Enbridge et, au besoin, un biologiste qualifié ou un organisme de réglementation
- 6 approprié.

7 ACCIDENTS, DÉFAILLANCES ET ÉVÉNEMENTS IMPRÉVUS

Une grande partie des opérations quotidiennes d'Enbridge ont pour but de prévenir les accidents, les défaillances et les événements imprévus. Enbridge surveille continuellement l'intégrité de ses installations à l'aide d'un certain nombre de méthodes et d'équipements sophistiqués. Ces équipements comprennent l'utilisation de systèmes informatiques appelés système d'acquisition et de contrôle des données (« SCADA ») pour surveiller les installations 24 heures par jour et 365 jours par année à partir du centre de commande à Edmonton. Enbridge effectue aussi des inspections visuelles et des vérifications de maintenance planifiées régulièrement de tous les équipements et installations.

Une exploitation sécuritaire est la priorité, afin de protéger les employés, les voisins et l'environnement. Le Projet serait conçu et élaboré de manière à prévenir les défaillances ou les accidents, dans la mesure du possible. Cependant, les accidents, les défaillances et les événements imprévus peuvent survenir dans le cadre des activités courantes du Projet, au cours de n'importe quelle étape de celui-ci. De tels événements peuvent avoir lieu à la suite de conditions anormales, d'usure normale, d'une erreur humaine, de défaillance d'équipement et d'autres causes possibles. Un grand nombre d'accidents, de défaillances et d'événements imprévus sont évitables et peuvent être facilement pris en charge à l'aide d'une bonne planification, d'une conception appropriée, d'une bonne sélection d'équipement, d'une analyse des risques et de mesures correctrices, d'une planification d'intervention en cas d'urgence et d'une atténuation. Les mécanismes conçus et mis en œuvre pour surveiller et prévenir les événements imprévus (défaillance ou accidents) peuvent comprendre les suivants :

- pratiques et procédures d'inspection et de maintenance;
- pratiques et procédures d'exploitation et de formation;
- protocoles de vérifications régulières;
- analyse et instrumentation de la protection;
- systèmes de commandes automatisées;
- protocole d'arrêt, d'isolation et de diversion;
- systèmes de collecte et de surveillance des données, qui alertent le personnel au sujet des événements susceptibles de mener à des défaillances ou des accidents;
- mesures de confinement pour isoler toute libération accidentelle potentielle et l'empêcher d'interagir avec l'environnement;
- systèmes de traitement sur place et de stockage en bassin, qui empêchent le déversement dans l'environnement de toute émission non traitée;
- Plan de protection de l'environnement (« PPE ») et plan d'intervention et de secours en cas d'urgence.

1 7.1 Méthodologie

2 Dans la présente section, les accidents, les défaillances et les événements imprévus
3 susceptibles de survenir durant n'importe quelle étape de Projet et d'entraîner des effets
4 environnementaux néfastes et significatifs sont décrits et évalués. L'évaluation met l'accent sur
5 les accidents et les scénarios crédibles qui ont une probabilité raisonnable d'occurrence, et pour
6 lesquels les effets environnementaux résultants peuvent être significatifs, selon les seuils
7 d'importance fixés pour chaque Composante valorisée (déterminées précédemment, selon le
8 cas).

9 Les événements possibles présentés au paragraphe 7.2 ont habituellement de très faibles
10 probabilités d'occurrence; ainsi, leurs effets environnementaux sont très peu probables. De
11 plus, ils présentent des risques encore plus faibles de survenir simultanément.

12 Des accidents, défaillances et événements imprévus crédibles ont été sélectionnés pour mener
13 à bien l'évaluation. Puisqu'il est impossible d'évaluer tous les accidents, défaillances et
14 conditions de perturbation éventuelles, on examine ci-dessous des scénarios qui représentent
15 des événements à conséquences importantes qui couvrent plus qu'adéquatement les
16 événements moins probables et comportant des conséquences moins importantes.

17 7.2 Définition des accidents, défaillances et événements imprévus

18 Voici les accidents, défaillances et événements imprévus qui ont été sélectionnés, fondés sur
19 l'expérience et le jugement professionnel.

- 20 • **Déversement de substances dangereuses** : déversement de produits pétroliers, ou
21 d'autres produits chimiques utilisés sur le site pouvant survenir durant la construction,
22 l'exploitation ou la maintenance.
- 23 • **Échec des mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments** : l'échec des mesures
24 d'atténuation liées au Projet qui ont été déployées en vue de prévenir l'érosion et la
25 sédimentation par ruissellement de surface durant la construction du Projet.
- 26 • **Incendie** : un incendie provoqué par la construction, la maintenance et l'exploitation du
27 Projet. L'accent est mis sur la conséquence, et non sur le mécanisme qui l'a engendré.
- 28 • **Accident de véhicule** : accidents de véhicule susceptibles de survenir sur le réseau de
29 transport routier durant la construction et l'exploitation, y compris les accidents de
30 véhicules impliquant des animaux sauvages.
- 31 • **Rencontre d'animal sauvage** : rencontre entre les travailleurs et la faune durant la
32 construction ou l'exploitation et la maintenance, y compris les attaques d'espèces
33 fauniques.
- 34 • **Découverte de richesses patrimoniales** : découverte d'une richesse patrimoniale ou
35 archéologique non découverte qui pourrait survenir durant la construction et, dans une
36 moindre mesure, durant l'exploitation et la maintenance.

1 Dans le cadre de la planification de secours pour le Projet, un PPE sera élaboré et décrira
2 les mesures de protection environnementales à utiliser durant l'étape de construction du
3 Projet. De plus, le PPE sera conçu en vue de fournir aux inspecteurs en environnement et en
4 construction, au personnel du Projet et aux entrepreneurs les moyens nécessaires pour
5 discerner les événements pour lesquels des plans et des interventions de secours spéciaux
6 sont nécessaires, de même que de la documentation de référence offrant des
7 renseignements plus détaillés.

8 Les paragraphes 7.2.1 à 7.2.6 décrivent les interventions d'urgences, les plans de secours et
9 les éléments de mesures d'intervention pour les accidents, les défaillances et les événements
10 imprévus potentiels mentionnés ci-dessus. Des mesures d'atténuation et de prévention
11 détaillées sont fournies au **Tableau C-1**.

12 **7.2.1 Déversement de substances dangereuses et de carburant**

13 Dans l'éventualité où un accident ou une défaillance mène au déversement de carburant ou de
14 substances dangereuses durant la construction ou l'exploitation du Projet, les mesures de
15 secours, de nettoyage et d'atténuation seraient alors mises en œuvre selon le document
16 d'Enbridge « Procédures d'exploitation et de maintenance Livre 7 : Intervention d'urgence »
17 (Operating and Maintenance Procedures Book 7:Emergency Response), déposé auprès de
18 l'Office. Les effets environnementaux potentiels d'un déversement, y compris l'étendue et la
19 durée, sont déterminés par les conditions particulières au site au moment de la défaillance. La
20 réussite du confinement et de l'atténuation d'un déversement dépend d'une panoplie de
21 facteurs, y compris : la couverture végétale, la topographie du sol, l'hydrogéologie, la solubilité
22 de la substance, la viscosité du liquide, les courants d'eau, la perméabilité du sol et les
23 conditions climatiques. Tous les employés d'Enbridge et les entrepreneurs doivent disposer de
24 mesures de secours satisfaisantes pour Enbridge en vue d'intervenir en cas d'urgence, ainsi
25 que d'équipements et de fournitures aptes à nettoyer des déversements sur le sol et dans l'eau.

26 Dans l'éventualité d'une fuite ou d'un déversement, les procédures de signalisation et de
27 notification seront mise en œuvre, comme l'indique le document d'Enbridge « Procédures
28 d'exploitation et de maintenance Livre 1 : Référence générale » (Operating and Maintenance
29 Procedures Book 1: General Reference), déposé auprès de l'Office. Les lignes directrices
30 générales pour le confinement et le nettoyage de substances dangereuses sont énoncées au
31 **Tableau C-1**.

32 **7.2.2 Échec des mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments**

33 Durant la construction, l'inspecteur en environnement et en construction aura la responsabilité
34 de superviser et de surveiller l'installation et la maintenance de toutes les structures de contrôle
35 de l'érosion et des sédiments (« CES »). Si l'érosion éolienne ou hydraulique est évidente
36 durant l'étape de construction du Projet, tous les équipements et les employés d'entrepreneurs
37 seront mis à la disposition du contrôle de l'érosion. Durant l'étape de construction, l'inspecteur
38 en question déterminera les mesures appropriées à mettre en œuvre, au besoin, dans les
39 situations suivantes :

- 1 • sédimentation potentielle des cours d'eau en raison de la fonte des neiges, du
2 ruissellement printanier ou des orages;
- 3 • rupture des talus ou des remblais;
- 4 • érosion éolienne;
- 5 • échec des mesures d'atténuation.

6 Des procédures semblables doivent être suivies durant l'étape d'exploitation du Projet, le cas
7 échéant.

8 **7.2.3 Incendies**

9 Les employés d'Enbridge et des entrepreneurs seront formés pour la prévention et la lutte
10 contre les incendies. Dans l'éventualité d'un incendie, des mesures d'intervention d'urgence
11 seront mises en œuvre selon le document d'Enbridge « Procédures d'exploitation et de
12 maintenance Livre 7 : Intervention d'urgence » (Emergency Response Procedures Book 7),
13 déposé auprès de l'Office. Des mesures d'atténuation détaillées sont fournies au **Tableau C-1**.

14 **7.2.4 Accident de véhicule**

15 Un accident de véhicule peut survenir durant toutes les étapes du Projet. La circulation entrante
16 et sortante des travailleurs et des camions, ainsi que l'utilisation des équipements lourds sur le
17 site pendant la construction, sont susceptibles de provoquer un accident de véhicule pendant la
18 construction, l'exploitation ou les activités de maintenance.

19 Les véhicules liés au Projet respecteront toutes les règles de circulation, ainsi que le Code de la
20 route et les règlements provinciaux et fédéraux. Les activités de camionnage pour la
21 construction du Projet auront lieu sur les itinéraires de camionnages désignés et respecteront
22 les limites de vitesse ainsi que les restrictions de poids.

23 Puisque le Projet respectera l'ensemble des règles et règlements de circulation applicables, on
24 estime que probabilité d'accident de véhicule durant la construction, l'exploitation et la
25 maintenance du Projet ne seront pas significatives.

26 **7.2.5 Rencontre d'animaux sauvages**

27 Les employés d'Enbridge et des entrepreneurs seront formés de manière à éviter de rencontrer
28 des espèces fauniques. Si des espèces fauniques préoccupantes ou des caractéristiques de
29 leur habitat propres au site (nids, minéraux à lécher ou tanières) sont découvertes durant la
30 construction ou les activités de construction, la découverte sera évaluée et les mesures
31 d'atténuation seront suivies comme il est énoncé au **Tableau C-1**.

32 **7.2.6 Richesses patrimoniales et archéologiques**

33 Dans l'éventualité où des richesses archéologiques, historiques ou paléontologiques sont
34 découvertes par inadvertance, tous les travaux dans la zone seront immédiatement interrompus

- 1 jusqu'à ce que les autorités compétentes aient achevé leur enquête. Des consultations avec les
- 2 Premières nations, le ministère du Tourisme, de la Culture et du Sport de l'Ontario, ainsi que le
- 3 ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec sont
- 4 essentielles avant et pendant toutes les évaluations de richesses patrimoniales.

1 8 CONCLUSION

2 Selon les prévisions, le Projet n'engendrera pas d'effet environnemental résiduel négatif. Les
3 émissions qui pourraient altérer la qualité de l'air à la suite de la construction et des activités
4 d'exploitation seront faibles. Les émissions de bruit découlant des activités de construction
5 engendreront une faible augmentation en comparaison aux conditions ambiantes; cependant,
6 les émissions seront de courte durée, d'une étendue localisée et réversibles. De plus, les
7 heures habituelles de construction seront ajustées, au besoin, en vue de respecter les limites
8 de bruit des règlements applicables, si possible. On prévoit que les effets résiduels découlant
9 du Projet sur l'environnement acoustique seront négligeables comparés aux émissions de bruits
10 de fond et respecteront les lignes directrices provinciales applicables.

11 La majorité des activités de construction seront effectuées à l'intérieur de zones clôturées et
12 recouvertes de gravier existantes, qui ont déjà été perturbées. Par conséquent, les effets
13 prévus sur les sols, la végétation, les terres humides, la faune et l'habitat faunique, ainsi que sur
14 les espèces en péril et leurs habitats n'engendreront pas d'effets résiduels aux sites de Projet
15 existants. Aux endroits où des effets résiduels négatifs peuvent être engendrés à la suite d'une
16 perte permanente de sols productifs et de végétation, soit au site de densitomètre proposé au
17 PK 2989,30 (PM 1857,47), la superficie de perte sera petite comparée à la zone qui continuera
18 d'être utilisée activement pour la production agricole. Les effets résiduels positifs à court et à
19 long terme sur l'environnement socio-économique pourront être observés à la suite du Projet en
20 raison des hausses d'achats locaux de biens et de matériaux de construction pour la durée de
21 la construction du Projet, et de la création de trois emplois permanents.

22 Les mesures d'atténuation décrites dans les lignes directrices environnementales pour la
23 construction (EGC, 2012) réduiront les effets du Projet sur l'environnement. Ces mesures
24 comprennent l'installation de clôtures contre l'envasement autour des aires de travail, le choix
25 de la période pour effectuer les activités de construction pour que celles-ci n'aient pas lieu
26 durant les périodes critiques pour la faune, de même que pour réduire les effets nuisibles
27 engendrés par le bruit de la circulation pour les résidents, et le maintien des véhicules en bon
28 état de fonctionnement.

1 9 FIN

2 Le présent rapport a été préparé pour le seul bénéfice d'Enbridge Pipelines inc., et ne peut être
3 utilisé par des tiers sans le consentement écrit exprès d'Enbridge Pipelines inc. Toute utilisation
4 par un tiers de ce rapport demeure la responsabilité dudit tiers.

5 Les données exposées dans le présent rapport sont conformes à la compréhension du Projet
6 par Stantec et à la façon dont celui-ci a été présenté au moment de la rédaction du rapport. Si
7 des modifications ou des changements sont apportés au projet, nous nous réservons le droit de
8 réexaminer nos données en fonction de tels changements.

9 Le tout respectueusement soumis,

10 **STANTEC CONSULTING LTÉE**

ORIGINAL AU DOSSIER

Rooly Georgopoulos, B.Sc
Associé, gestionnaire de projet principal
Tél. : 905-415-6367
Télé. : 905-474-9889
Rooly.georgopoulos@stantec.com

ORIGINAL AU DOSSIER

John A. (AI) Leggett, MCIP, RPP
Directeur, réviseur principal
Tél. : 905-415-6384
Télé. : 905-474-9889
AI.leggett@stantec.com

ORIGINAL AU DOSSIER

Charlotte Friel, M.Sc
Scientifique de l'environnement
Tél : 905-415-6359
Télé. : 905-474-9889
Charlotte.friel@stantec.com

11 RG/AL/CF/mcs

12 V:\01609\Active\160950468\planning\report\draft\Line 9B Master ESEIA_FINAL_November 25.docx

10 RÉFÉRENCES

- 1 Association forestière canadienne. Mis à jour. Forest Regions of Canada, en ligne :
2 http://www.canadianforestry.com/html/forest/forest_regions_e.html. Page consultée en
3 septembre 2005.
4
- 5 Bies, D. and C. Hansen, 1997 : Engineering Noise Control – Theory and Practice, deuxième édition, E&FN
6 Spon.
- 7 Cadman, M.D., D.A. Sutherland, G.G. Beck, D. Lepage et A.R. Couturier (dir.), 2007. Atlas des oiseaux
8 nicheurs de l'Ontario, 2001 – 2005. Études d'oiseaux Canada, Environnement Canada, Ontario Field
9 Ornithologists, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario et Ontario Nature, Toronto, xxii +
10 706 p.
- 11 Chapman, L.J., and D.F. Putnam. 1984. The Physiography of Southern Ontario, troisième édition;
12 Commission géologique de l'Ontario, ministère des Ressources naturelles de l'Ontario.
- 13 CIPN, 2012. Centre d'information sur la patrimoine naturel. Page consultée le 23 juillet 2012 :
14 http://nhic.mnr.gov.on.ca/MNR/nhic/species/species_list.cfm
15 Novinger, D.C. and T.G. Coon. 2000.
16 Behavior and physiology of the redbreasted dace, *Clinostomus elongatus*, a threatened species in
Michigan. Environmental Biology of Fishes 57: 315-3262000.
- 17 COSEPAC, 2002. Évaluation et Rapport de situation Du COSEPAC sur la situation de la couleuvre mince
18 (*Thamnophis sauritus*), Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vi + 24 p.
- 19 COSEPAC, 2002a. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la situation de la couleuvre tachetée
20 (*Lampropeltis triangulum in Canada*), Comité sur la situation des espèces en péril au Canada,
21 Ottawa, vi + 29 p.
- 22 COSEPAC, 2003. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le noyer cendré (*Juglans cinerea*) au
23 Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vii + 32 p. Page consultée
24 le 29 juillet 2012 : www.sararegistry.gc.ca/assessment/status_f.cfm.
- 25 COSEPAC, 2003a. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'aster très élevé *Symphyotrichum*
26 *praealtum* au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, vi + 16 p.
- 27 COSEPAC, 2005. Mise à jour, Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la tortue mouchetée
28 *Emydoidea blandingii* au Canada, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, viii
29 + 40 p. Page consultée le 29 juillet 2012 :
30 http://www.sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/cosewic/sr_blandings_turtle_f.pdf.
- 31 Dillon Consulting, 2004. Lambton County Groundwater Study, 2004, Dillon Consulting in association with
32 Golder Associates.
- 33 Dobbyn, J. 1994. Atlas of the Mammals of Ontario. Federation of Ontario Naturalists, Don Mills, Ontario
- 34 Ecological Services for Planning Limited, 1997. Line 9 Reversal Crude Oil Transportation Project :
35 Environmental and Socio-Economic Impact Assessment, préparé pour Interprovincial Pipe Line inc.
- 36 eFloras, 2012. Missouri Botanical Garden, St. Louis, MO & Harvard University Herbaria, Cambridge, MA.
37 Page consultée le 4 août 2012 : <http://www.efloras.org>.
- 38 Enbridge Pipelines Inc. Enbridge Environmental Guidelines for Construction, Issued June 2012, Revision 0,
39 Edmonton, Alberta.
- 40 Enbridge Pipelines Inc. Enbridge Operating and Maintenance Procedures Book 1: General Reference.
- 41 Enbridge Pipelines Inc. Oil Spill Control Point Manual.
- 42 Enbridge Pipelines Inc., 2009. Enbridge Operating and Maintenance Procedures Book 7: Emergency
43 Response, Manual number : SU-RS-32.

- 1 Environnement Canada, 2012. Registre public des espèces en péril. Page consultée le 3 août 2012 :
2 http://www.sararegistry.gc.ca/default_f.cfm.
- 3 Freckman, R.W. 2008. Robert W. Freckmann Herbarium. Page consultée le 4 août 2012 :
4 <http://wisplants.uwsp.edu/index.html>.
- 5 GRCA, 2006. Water Quality in the Grand River: A Summary of Current Conditions (2000-2004) and Long
6 Term Trends.
- 7 GRCA, 2012. Grand River Source Protection Area, Proposed Amended Assessment Report, Grand River
8 Conservation Authority and the Lake Erie Region Source Protection Committee.
- 9 Groupe de travail sur la stratification écologique, 1995. Cadre écologique national pour le Canada, préparé
10 pour Agriculture et Agroalimentaire Canada et Environnement Canada.
- 11 Holm, E. 2005. Biological inventory and assessment of redbreasted dace (*Clinostomus elongatus*) in Irvine Creek,
12 West Garafraxa Township. Royal Ontario Museum.
- 13 Jacques Whitford Limitée, 2006. Environmental Setting Document – Final Report, rapport n° 1001758 de
14 Jacques Whitford.
- 15 Jacques Whitford Limitée. Données non publiées, Draft Report, Environmental and Socio-Economic Impact
16 Assessment, Trailbreaker Program, rapport n° 1041089.01 de Jacques Whitford.
- 17 LEP, 2012. Registre de la Loi sur les espèces en péril. Accessible en ligne, page consultée le 25 juillet 2012 :
18 http://www.sis.ec.gc.ca/ec_species/ec_species_e.phtml.
- 19 LTRCA, 2011. Lower Trent Region Conservation Authority Source Protection Area, Assessment Report.
- 20 MDDEP, 2006. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
21 (MDDEP), Note d'instruction 98-01, bruit. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/note-
instructions/98-01/note-bruit.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/note-
22 instructions/98-01/note-bruit.pdf) .
- 23 MEO, 1977a : Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), Model Municipal Noise Control Bylaw, qui
24 comprend la Publication NPC-103 – Procedures.
- 25 MEO, 1977b : Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), Model Municipal Noise Control Bylaw, qui
26 comprend la Publication NPC-104 – Adjustments.
- 27 MEO, 1977c : Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), Model Municipal Noise Control Bylaw, qui
28 comprend la Publication NPC-115 – Construction Equipment.
- 29 MEO, 1995a : Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), Publication NPC-205, Sound Level Limits For
30 Stationary Sources In Class 1 & 2 Areas (Urban).
31 [http://www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/std01_0
79360.pdf](http://www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/std01_0
32 79360.pdf).
- 33 MEO, 1995b : Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), Publication NPC-232, Sound Level Limits For
34 Stationary Sources In Class 3 Areas (Rural).
35 [http://www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/std01_0
79359.pdf](http://www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/std01_0
36 79359.pdf).
- 37 MEO, 2012. Ministry of Environment Water Well Resources Database.
- 38 Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 1978. Publication NPC-103, Procedures, Model Municipal
39 Noise Control By-Law, Queen's Printer for Ontario.
- 40 Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 1995a. Publication NPC-232, Sound Level Limits for
41 Stationary Sources in Class 3 Areas (Rural), Queen's Printer for Ontario.
- 42 Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 1995b. Publication NPC-205, Sound Level Limits for
43 Stationary Sources in Class 1 & 2 Areas (Urban), Queen's Printer for Ontario.

- 1 MRNO et GRCA, 2005. Ministère des richesses naturelles de l'Ontario et la Grand River Conservation
2 Authority, A Community-based Approach to Fisheries Management in the Grand River Watershed,
3 fichier PDF sur disque compact.
- 4 Novus Environmental Inc. Inversion de la canalisation 9B et accroissement de la capacité de la
5 canalisation 9 – Évaluation environnementale sur le bruit, dossier Novus n° 12-0234.
- 6 Office national de l'énergie, 2012. Guide de dépôt de l'Office national de l'énergie. Mis à jour en 2012.
- 7 Organisation internationale de normalisation (ISO), 2003 : Norme internationale ISO 1996-1:2003, Acoustique
8 — Description, mesurage et évaluation du bruit de l'environnement — Partie 1 : Grandeurs
9 fondamentales et méthodes d'évaluation, norme adoptée par l'Association canadienne de
10 normalisation (CSA) et Norme nationale du Canada CAN/CSA-ISO 1996-1:05.
- 11 Organisation internationale de normalisation (ISO), 2003 : Norme internationale ISO 9613-1:1993, Acoustique
12 – Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre — Partie 1 : Calcul de l'absorption
13 atmosphérique.
- 14 Organisation internationale de normalisation (ISO), 2003 : Norme internationale ISO 9613-1:1993, Acoustique
15 – Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre — Partie 2 : Méthode générale de calcul.
- 16 Organisation internationale de normalisation (ISO), 2010 : Norme internationale ISO 3744:2010, Acoustique —
17 Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les
18 sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthodes d'expertise pour des conditions
19 approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant.
- 20 Santé Canada, 2005. Health Canada Draft Guidance on Noise Assessment for CEAA Projects. (ébauche).
- 21 Scott, W.B., E.J. Crossman, 1998. Freshwater Fishes of Canada, Galt House Publications Ltd.
- 22 SIH, 2012. Système d'information hydrogéologique. Accessible en ligne, page consultée le 2 août 2012 :
23 <http://www.sih.mddep.gouv.qc.ca/index.html>.
- 24 U.S. Environmental Protection Agency, 1995. AP-42 Section 13.2.3 Heavy Construction Operation.
- 25 Urgel Delisle & Associés Inc. : Interprovincial Pipe Line Inc., 1997. Line 9 Reversal Crude Oil Transportation
26 Project, ESIA - Volume II, poste de pompage de Terrebonne, Terrebonne, Quebec.
- 27 Ville de Hamilton, 2012. City of Hamilton Official Plan, Rural Schedule B-6 Environmentally Significant Areas.
- 28 Ville de Montréal, 2012, R.B.C.M B-3, *Règlement sur le bruit*,
29 http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=3620,4034187&_dad=portal&_schema=PORTAL&par_ams_recherche=HTTP://VILLE.MONTREAL.QC.CA/sel/sypre-consultation/recherchereglement?params=type_regl=999**critere=noise**source=**type_recherche=0**total=0**crement=10**start_pos=1**acces=0**langue=en**instances=999**expression=noise**etendue=titre**statut=1**no_reglement=**no_regl_cond=0**applic_territ=0**bro_orderdate=**bro_endorderdate=
- 35 Ville de Terrebonne, 2012, *Réglementation sur le bruit et les nuisances*,
36 http://www.ville.terrebonne.qc.ca/service-en-ligne_reglementation-municipal_reglementation-police.php?reg=bruit
- 38 Waterloo Hydrogeologic, 2007. Six Conservation Authorities FEFLOW Groundwater Modeling Project, 2007,
39 Waterloo Hydrogeologic, A Schlumberg Company.
- 40 Worley Parsons Komex, 2008. 2007 Facility-Wide Groundwater Monitoring Program, Enbridge Pipelines Inc.

APPENDICE A

MÉTHODES D'EISE

A1 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Les sections suivantes offrent une description détaillée des méthodes utilisées pour effectuer l'évaluation des incidences socio-économiques et environnementales (EISE). Les méthodes d'évaluation mises à profit pour la présente EISE sont conformes avec la Rubrique A.2, Évaluation des effets environnementaux et socio-économiques, du Guide de dépôt de l'ONÉ de mai 2012. Voici un aperçu de cette approche d'évaluation.

A1.1 Aperçu de l'approche

La présente EISE a été réalisée à l'aide d'un cadre de travail méthodologique normalisé élaboré par Stantec. La méthode d'évaluation des incidences socio-économiques et environnementales repose sur une approche structurée qui :

- met l'accent sur les enjeux de plus grande préoccupation environnementale et socio-économique potentielle;
- permet l'examen de toutes les exigences réglementaires fédérales et provinciales pour l'évaluation des incidences environnementales;
- tient compte de toutes les questions soulevées par le public, les peuples autochtones et les intervenants publics;
- intègre la conception technique et les programmes pour l'atténuation, la surveillance et le suivi dans un processus de planification environnementale complet.

Aux fins de la présente évaluation environnementale, le terme « environnement » renvoie à l'ensemble des environnements biophysiques et humains combinés où :

« Environnement » signifie les composantes de la terre et comprend :

- a) la terre, l'eau et l'air, y compris toutes les couches de l'atmosphère;
- b) toutes les matières organiques et inorganiques, ainsi que les êtres vivants;
- c) les systèmes naturels en interaction liant tous les éléments mentionnés aux alinéas a) et b).

L'EISE porte sur des composantes écologiques et socioculturelles précises (« Composante valorisée ») qui représentent une valeur et un intérêt particuliers pour les organismes de réglementation et les autres intervenants. Les Composantes valorisées sont en général choisies pour l'évaluation en fonction d'enjeux liés à la réglementation et aux lignes directrices, de la consultation auprès des organismes de réglementation et des intervenants, de la reconnaissance sur le terrain et du jugement professionnel d'une équipe de recherche.

**Projet d'inversion de la canalisation 9B
et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9**

L'approche d'évaluation des incidences environnementales utilisée dans la présente évaluation comporte les étapes détaillées dans les paragraphes suivants.

A1.2 Établissement de la portée

L'établissement de la portée de l'ensemble de l'évaluation est réalisé comme suit : en sélectionnant les Composantes valorisées; en décrivant les paramètres mesurables et les limites temporelles, spatiales, administratives et techniques; en définissant les paramètres qui seront utilisés pour caractériser les incidences environnementales liées au Projet et aux incidences environnementales cumulatives; et en déterminant les normes ou les seuils qui serviront à déterminer l'importance des incidences environnementales.

A1.3 Évaluation des incidences environnementales liées au Projet

Pour chaque Composante valorisée, les incidences socio-économiques et environnementales liées au Projet sont évaluées, y compris les descriptions de la façon dont une incidence peut se produire, l'atténuation et les mesures de protection environnementales proposées pour réduire ou éliminer l'incidence environnementale, ainsi que l'évaluation et la caractérisation des incidences environnementales résiduelles du Projet (c.-à-d., les incidences environnementales qui resteront après la mise en œuvre des mesures d'atténuation) par rapport aux environnements biophysique et humain pour chaque étape de développement. Les incidences socio-économiques et environnementales du Projet ont été évaluées à l'aide de la méthodologie suivante :

- Description des incidences environnementales du Projet : l'évaluation de l'incidence du Projet commence par une description des mécanismes par lesquels une d'activité précise du Projet pourrait entraîner une incidence socio-économique et environnementale (positive ou négative). L'importance de l'incidence avant l'atténuation n'est pas décrite.
- Atténuation des incidences environnementales du Projet : les mesures d'atténuation qui réduiront ou élimineront l'incidence environnementale sont ensuite décrites.
- Caractérisation des incidences environnementales résiduelles du Projet : une fois prises en compte toutes les mesures d'atténuation appropriées, les incidences résiduelles restantes du Projet sont définies. Les incidences environnementales résiduelles du Projet, en tenant compte de la façon dont l'atténuation proposée modifiera ou changera l'incidence environnementale, sont décrites conformément au paragraphe A1.3.1.

**Projet d'inversion de la canalisation 9B
et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9****A1.3.1 Caractérisation des incidences environnementales résiduelles**

Lorsque les incidences environnementales ne pouvaient être quantifiées, elles ont été décrites en termes quantitatifs (des exemples sont cités entre parenthèses pour chaque critère ci-dessous). Quand des descriptions qualitatives sont utilisées, les définitions de ces termes qualitatifs sont fournies pour chaque Composante valorisée, s'il y a lieu, dans la section de l'évaluation environnementale de cette Composante valorisée.

1. **Direction** : la tendance ultime de l'incidence environnementale (positive ou négative).
2. **Ampleur** : la quantité de changement d'un paramètre mesurable ou la variable relative au cas de base (faible, modérée, élevée).
3. **Étendue géographique** : la zone géographique à l'intérieur de laquelle une incidence environnementale se produit (particulière au site, locale, régionale, provinciale, nationale, internationale).
4. **Fréquence** : le nombre de fois au cours d'un projet ou d'une étape précise de projet qu'une incidence environnementale est susceptible de se produire (ponctuelle, intermittente, régulière, en continu).
5. **Durée** : ce critère est en général défini en fonction de la durée nécessaire à la Composante valorisée pour revenir à son état initial, ou du temps requis pour que l'incidence environnementale ne puisse plus être mesurée ou autrement perçue (court terme, moyen terme, long terme, permanent).
6. **Réversibilité** : la probabilité qu'un paramètre mesurable se relève d'une incidence environnementale (réversible, irréversible).
7. **Contexte écologique ou socio-économique** : les caractéristiques générales de la zone où se situe le projet (non perturbé, perturbé, milieu urbain, etc.).

A1.3.2 Identification des incidences cumulatives

Les évaluations des incidences cumulatives sont effectuées pour chaque Composante valorisée lorsqu'une incidence résiduelle est prévue après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. Les projets précis, les actions et les mesures envisagés pour chaque incidence sont décrits dans l'évaluation des Composantes valorisées. Les incidences environnementales d'autres projets et les activités qui empiètent sur celles du Projet ont été déterminées comme incidences cumulatives possibles. Lorsqu'une évaluation des incidences cumulatives est nécessaire, l'incidence est évaluée de la façon suivante :

- Évaluation des incidences cumulatives : les incidences environnementales cumulatives résiduelles du Projet (s'il y a lieu), combinées aux anciens projets et aux projets et activités à venir sont évalués.
- Détermination de l'importance : l'importance des incidences environnementales résiduelles cumulatives liée au Projet est déterminée.

**Projet d'inversion de la canalisation 9B
et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9**

- Recommandations de suivi : le suivi et la surveillance requis pour vérifier les prévisions des incidences environnementales et pour évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation sont recommandés.

A1.3.2.1 Description des incidences cumulatives

L'évaluation de chaque incidence cumulative débute par une description de l'incidence et des mécanismes par lesquels les incidences du Projet peuvent interagir avec d'autres projets et activités dans la zone d'évaluation régionale. Étant donné que l'évaluation porte essentiellement sur les effets résiduels, les incidences cumulatives avant l'atténuation ne sont pas caractérisées et l'importance de l'incidence avant l'atténuation n'est pas décrite.

A1.4 Inspection, surveillance, suivi et exploitation

Conformément au guide de l'ONÉ, l'EISE décrit les plans de protection de l'environnement et les programmes qui seront mis en place pour prévoir, prévenir, atténuer et gérer les incidences environnementales nuisibles possibles au cours de la durée du Projet. La surveillance des éléments susceptibles d'être touchés par le Projet est nécessaire lorsque :

- le Projet contribue à des préoccupations régionales;
- le Projet comporte de la nouvelle technologie ou de la technologie non reconnue ou qui n'est pas habituelle;
- le Projet comporte une nouvelle mesure d'atténuation ou une mesure d'atténuation non reconnue dont la capacité de réduire les incidences est incertaine;
- un projet familier ou courant est proposé dans un paramètre environnemental ou socio-économique nouveau ou peu connu;
- un degré d'incertitude est présent au sujet de l'efficacité des mesures d'atténuation.

La surveillance porte essentiellement sur la conformité. La surveillance de la conformité répond à la question : « Les mesures d'atténuation ont-elle été mises en œuvre? », tandis que le programme de suivi répond à la question : « Les mesures d'atténuation sont-elles efficaces? » Les programmes de suivi et de surveillance recommandés sont décrits pour chaque Composante valorisée ou incidence environnementale, selon le cas.

A1.5 Accidents, défaillances et événements imprévus

Dans le cadre du Projet, les accidents, les défaillances et les événements imprévus ont été évalués. Autant que possible, les événements possibles ont été relevés à l'aide de données historiques sur le rendement provenant d'autres projets semblables à l'échelle régionale,

**Projet d'inversion de la canalisation 9B
et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9**

provinciale, nationale ou internationale, selon le cas. Pour chaque événement dont on a tenu compte, un scénario possible ayant trait à la façon dont l'événement peut se produire pendant la durée du projet a été élaboré. Des détails sur les types d'accidents, de défaillances et d'événements imprévus pris en compte dans la présente évaluation environnementale et les scénarios mis au point pour cette évaluation environnementale se retrouvent dans la Section 7 (Accidents, défaillances et événements imprévus).

APPENDICE B

ESPÈCES DONT L'ÉTAT DE CONSERVATION EST PRÉOCCUPANT

Tableau B-1 Espèces dont la conservation est préoccupante et dont la présence a été relevée dans la ZEL des sites du Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	COSEPAC	LEP	COSSARO	Rang CIPN/CDPNQ ¹
Terminal de Sarnia	Insecte	Cé lithème Halloween Pennant	<i>Celithemis eponina</i>	-	-	-	S4
	Plante	Frasère de Caroline	<i>Frasera caroliniensis</i>	VD	VD ann. 1	VD	S2
	Plante	Carex joli	<i>Carex formosa</i>	-	-		S4
	Plante	Drave rampante	<i>Draba reptans</i>	-	-		S2
	Plante	Échinochloa de Walter	<i>Echinochloa walteri</i>	-	-	-	S3
	Plante	Alé tris farineux	<i>Aletris farinose</i>	M	M ann. 1	M	S2
	Plante	Liatris à épis	<i>Liatris spicata</i>	M	M ann. 1	M	S2
	Plante	Gérardie fausse-pédiculaire	<i>Aureolaria pedicularia</i>	-	-		S2?
	Plante	Asclépiade à fleurs vertes	<i>Asclepias viridiflora</i>	-	-	-	S2
	Plante	Épervière à longs poils	<i>Hieracium longipilum</i>	-	-	-	SX
	Plante	Léchéa velu	<i>Lechea mucronata</i>	-	-	-	S3
	Plante	Aubépine à grandes fleurs	<i>Crataegus corusca</i>	-	-	-	SNA
	Plante	Sporobole rude	<i>Sporobolus asper</i>	-	-	-	S4
	Plante	Carex de Mead	<i>Carex meadii</i>	-	-	-	S2
	Plante	Chêne des marais	<i>Quercus palustris</i>	-	-	-	S4
	Plante	Desmodie à feuilles rondes	<i>Desmodium rotundifolium</i>	-	-	-	S2
	Plante	Dalée violette	<i>Dalea purpurea</i>	-	-	-	S1
	Plante	Verge d'or de Riddell	<i>Solidago riddellii</i>	P	P ann. 1	P	S3
Plante	Carex tétanique	<i>Carex tetanica</i>	-	-	-	S3	

Tableau B-1 Espèces dont la conservation est préoccupante et dont la présence a été relevée dans la ZEL des sites du Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	COSEPAC	LEP	COSSARO	Rang CIPN/CDPNQ ¹
Terminal de Sarnia (suite)	Plante	Panic à fruits sphériques	<i>Dichanthelium sphaerocarpon</i>	-	-	-	S3
	Plante	Cypripède blanc	<i>Cypripedium candidum</i>	VD	VD ann. 1	VD	S1
	Plante	Desmodie du Maryland	<i>Desmodium marilandicum</i>	-	-	-	SX
	Plante	Ketmie des marais	<i>Hibiscus moscheutos</i>	P	VD ann. 1	P	S3
	Plante	Lin du Texas	<i>Linum medium var. texanum</i>	-	-	-	S1
	Plante	Strophostyle ocracé	<i>Strophostyles helvula</i>	-	-	-	S4
	Plante	Krigia	<i>Krigia biflora</i>	-	-	-	S2
	Plante	Panic ovale	<i>Dichanthelium ovale ssp. praecocius</i>	-	-	-	S3
	Plante	Aster très élevé	<i>Symphotrichum praealtum</i>	M	M ann. 1	M	S2
	Plante	Winged Loosestrife	<i>Lythrum alatum</i>	-	-	-	S3
	Plante	Lin de Virginie	<i>Linum virginianum</i>	-	-	-	S2
	Plante	Ptérospore andromède	<i>Pterospora andromedea</i>	-	-	-	S2
	Plante	Hypoxie hirsute	<i>Hypoxis hirsuta</i>	-	-	-	S3
	Reptile	Scinque pentaligne (population carolinienne)	<i>Plestiodon fasciatus</i>	VD	VD ann. 1	VD	S2
	Reptile	Crotale massasauga	<i>Sistrurus catenatus</i>	M	M ann. 1	M	S3

Tableau B-1 Espèces dont la conservation est préoccupante et dont la présence a été relevée dans la ZEL des sites du Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	COSEPAC	LEP	COSSARO	Rang CIPN/CDPNQ ¹
Densitomètre au PK 2989,30	Oiseau	Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	NEP	NEP ann. 3	NEP	S4B
	Insecte	Rusty Snaketail	<i>Ophiogomphus rupinsulensis</i>	-	-	-	S4
	Insecte	Empereur fauve	<i>Asterocampa clyton</i>	-	-	-	S2S3
	Plante	Éléocharide à petit bec	<i>Eleocharis rostellata</i>	-	-	-	S3
	Plante	Fusain de l'est	<i>Euonymus atropurpureus</i>	-	-	-	S3
	Plante	Gérardie de Virginie	<i>Aureolaria virginica</i>	-	-	-	S1
	Plante	Carex faux-lupulina	<i>Carex lupuliformis</i>	VD		VD	S1
	Plante	Carex de James	<i>Carex jamesii</i>	-	-	-	S4
	Plante	Messagère du printemps	<i>Erigenia bulbosa</i>	-	-	-	S3
	Plante	Pâturin des prés	<i>Koeleria macrantha</i>	-	-	-	S4
	Plante	Grande sanicle	<i>Sanicula canadensis var. grandis</i>	-	-	-	S2
	Plante	Phlox de Hood	<i>Phlox subulata</i>	-	-	-	S1
	Plante	Aubépine du Nord	<i>Crataegus dissona</i>	-	-	-	S3
	Plante	Asimine	<i>Asimina triloba</i>	-	-	-	S3
	Plante	Caryer glabre	<i>Carya glabra</i>	-	-	-	S3
	Plante	Monarde écarlate	<i>Monarda didyma</i>	-	-	-	S3
	Plante	Jonc à tépales acuminés	<i>Juncus acuminatus</i>	-	-	-	S3
Plante	Millepertuis prolifère	<i>Hypericum prolificum</i>	-	-	-	S2	

Tableau B-1 Espèces dont la conservation est préoccupante et dont la présence a été relevée dans la ZEL des sites du Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	COSEPAC	LEP	COSSARO	Rang CIPN/CDPNQ ¹
Densitomètre au PK 2989,30 (suite)	Plante	Muhlenbergie ténue	<i>Muhlenbergia tenuiflora</i>	-	-	-	S2
	Plante	Smith's Bulrush	<i>Schoenoplectus smithii</i>	-	-	-	S3
	Plante	Onosmodie hispide	<i>Onosmodium bejariense</i> var. <i>hispidissimum</i>	-	-	-	S2
	Plante	Gaillet fausse-circée	<i>Glycyrrhiza lepidota</i>	-	-	-	S3
	Plante	Lin de Virginie	<i>Linum virginianum</i>	-	-	-	S2
	Reptile	Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	P	P ann. 1	P	S3
Densitomètre au PK 2993,38	Oiseau	Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	M	-	M	S4B
	Oiseau	Paruline des prés	<i>Dendroica discolor</i>	NEP	-	NEP	S3B
	Oiseau	Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	NEP	-	NEP	S4B
	Plante	Châtaignier d'Amérique	<i>Castanea dentata</i>	VD	VD ann. 1	VD	S2
	Plante	Éléocharide à petit bec	<i>Eleocharis rostellata</i>	-	-	-	S3
	Plante	Aubépine du Nord	<i>Crataegus pruinosa</i> var. <i>dissona</i>	-	-	-	S3
	Plante	Caryer glabre	<i>Carya glabra</i>	-	-	-	S3
	Plante	Millepertuis prolifère	<i>Hypericum prolificum</i>	-	-	-	S2
	Reptile	Couleuvre mince	<i>Thamnophis sauritus</i>	P	-	P	S3
	Reptile	Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	P	-	P	S3

Tableau B-1 Espèces dont la conservation est préoccupante et dont la présence a été relevée dans la ZEL des sites du Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	COSEPAC	LEP	COSSARO	Rang CIPN/CDPNQ ¹
North Westover	Oiseau	Moucherolle vert	<i>Empidonax vireescens</i>	VD	VD ann. 1	VD	S2S3
	Oiseau	Bruant de Henslow	<i>Ammodramus henslowii</i>	VD	VD ann. 1	VD	SHB
	Poisson	Méné long	<i>Clinostomus elongatus</i>	VD	VD ann. 3	VD	S2
	Plante	Châtaignier d'Amérique	<i>Castanea dentata</i>	VD	VD ann. 1	VD	S2
	Plante	Éléocharide à petit bec	<i>Eleocharis rostellata</i>	-	-	-	S3
	Plante	Caryer glabre	<i>Carya glabra</i>	-	-	-	S3
	Plante	Monarde écarlate	<i>Monarda didyma</i>	-	-	-	S3
	Plante	Millepertuis prolifère	<i>Hypericum prolificum</i>	-	-	-	S2
	Reptile	Tortue mouchetée	<i>Emydoidea blandingii</i>	M	M ann. 1		S3
Hilton	Oiseau	Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	M	-	M	S4B
	Plante	Forêt décidue sèche-fraîche d'érable à sucre et de chêne	<i>Forêt décidue sèche-fraîche d'érable à sucre et de chêne</i>	-	-	-	S5
	Plante	Prairie d'herbes hautes sèche	<i>Prairie d'herbes hautes sèche</i>	-	-	-	S1
	Plante	Forêt décidue fraîche d'érable à sucre et de frêne blanc	<i>Forêt décidue fraîche d'érable à sucre et de frêne blanc</i>	-	-	-	S5
	Plante	Cassandre calculé de type tourbière de kettle	<i>Cassandre calculé de type tourbière de kettle</i>	-	-	-	S3
	Plante	Marais de conifères organique de thuya occidental et de tsuga	<i>Marais de conifères organique de thuya occidental et de tsuga</i>	-	-	-	S3S4
	Reptile	Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	P	P ann. 1	P	S3

Tableau B-1 Espèces dont la conservation est préoccupante et dont la présence a été relevée dans la ZEL des sites du Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	COSEPAC	LEP	COSSARO	Rang CIPN/CDPNQ ¹
Cardinal	Oiseau	Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	M	-	M	S4B
	Oiseau	Bruant de Henslow	<i>Ammodramus henslowii</i>	VD	VD ann. 1	VD	SHB
	Insecte	Croissant perlé	<i>Chlosyne gorgone</i>	-	-	-	S2
	Plante	Aplectrelle d'hiver	<i>Aplectrum hyemale</i>	-	-	-	S2
	Reptile	Snapping Turtle	<i>Chelydra serpentina</i>	P	P	P	S3
Terrebonne	Reptile	Milksnake	<i>Lampropeltis triangulum</i>	P	P ann. 1	S.O.	S2 ¹
Montréal	Plante	Wild Leek	<i>Allium tricoccum</i>	-	-	S.O.	S3 ¹
	Reptile	Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	P	P ann. 1	S.O.	S2 ¹
	Reptile	Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	-	-	S.O.	S3 ¹

Notes :

VD = en voie de disparition; VD M = menacé; P = préoccupant; P; NEP = non en péril NEP (COSEPAC/CDSEPO)

1 = indique le rang subnational (S) de l'espèce selon la base de donnée du CDPNQ.

CDSEPO = Comité de détermination des espèces en péril en Ontario

COSEPAC = Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

CIPN = Centre d'information sur le patrimoine naturel (classement de l'Ontario)

CDPNQ = Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (classement du Québec)

Classements du CIPN et du CDPNQ :

- SH **D'occurrence historique (patrimoine)** — Espèce ou collectivité déjà observée dans le pays ou l'état/province, qui pourrait être redécouverte. Sa présence n'a pas été vérifiée au cours des 20 à 40 dernières années. Une espèce ou une collectivité peut être classé NH ou SH sans un tel délai de 20 à 40 ans si les seules occurrences relevées dans un pays ou un état/province ont été détruites ou si elles elle a fait l'objet de recherches intensives et non fructueuses. Le rang NH ou SH est réservé aux espèces ou aux collectivités pour lesquelles on a déployé des efforts afin de localiser des occurrences et ne s'applique pas aux éléments dont la présence n'est pas vérifiée.
- S1 **Gravement en péril** — Gravement en péril dans le pays ou l'état/province en raison de l'extrême rareté (souvent 5 présences ou moins) ou en raison de certains facteurs comme de très fortes baisses, rendant l'espèce particulièrement vulnérable à la disparition dans l'état/province
- S2 **En péril** — En péril dans le pays ou l'état/province en raison de la rareté attribuée à une répartition très limitée, à une population très faibles (souvent 20 ou moins), à un important déclin ou à d'autres facteurs la rendant très vulnérable à la disparition dans le pays ou l'état/province.
- SS3 **Vulnérable** — Vulnérable dans le pays ou l'état/province en raison d'une répartition limitée, d'une faible population (souvent 80 ou moins), d'un déclin subit récent et généralisé ou d'autres facteurs la rendant vulnérable à la disparition.
- SS4 **Apparemment en sécurité** — Peu fréquente, mais non rare; fait l'objet de certaines préoccupations à long terme en raison d'un déclin ou d'autres facteurs.
- S5 **En sécurité** — Commune, répandue et abondante dans le pays ou l'état/province.
- SB **Classement d'une population migratrice**

**Projet d'inversion de la canalisation 9B et
d'accroissement de la capacité de la canalisation 9**

Tableau B-1 Espèces dont la conservation est préoccupante et dont la présence a été relevée dans la ZEL des sites du Projet

Poste	Taxon	Nom français	Nom scientifique	COSEPAC	LEP	COSSARO	Rang CIPN/CDPNQ ¹
-------	-------	--------------	------------------	---------	-----	---------	---------------------------------

S.-O. Sans objet — site situé à l'extérieur de l'Ontario

APPENDICE C

INTERACTIONS PRÉVUES ET MESURES D'ATTÉNUATION

Tableau C-1 Interactions prévues et mesures d'atténuation

Activité	Interaction (O/N)	Description des interactions possibles	Description des effets possibles	Les mesures d'atténuation standard seront mises en œuvre pour résoudre les effets nuisibles possibles (O/N)	Mesures d'atténuation standard	Références aux lignes directrices environnementales pour la construction, 2012	Effets résiduels après l'atténuation (O/N)	Suivi et surveillance
Environnement physique et météorologique								
Construction et exploitation	Oui	Conditions météorologiques défavorables	Des conditions météorologiques particulièrement mauvaises peuvent retarder la construction ou provoquer des problèmes d'érosion ou de sécurité.	Oui	Enbridge suspendra ou modifiera des activités précises jusqu'à ce que les conditions météorologiques s'améliorent ou que des mesures d'atténuation efficaces aient été mises en œuvre.	4.4, 6.11	Non	Non requis
			Réduction de la qualité ou de la productivité du sol en raison du compactage et la formation d'ornières		Si la construction dans des conditions humides ou de dégel est nécessaire pour respecter l'échéancier de projet, des mesures d'atténuation seront mises en œuvre pour réduire la possibilité de compactage du sol. L'entrepreneur de construction restreindra les travaux de construction à la zone la plus restreinte possible, se servira d'une protection pour la surface du terrain, comme un chemin de branchages ou du géotextile, utilisera uniquement de l'équipement à large empreinte ou à pneus larges à grande portance, et nivellera les ornières en marche arrière pour disperser l'eau et permettre un séchage rapide. S'il y a de l'eau stagnante dans la zone de travail ou le long des routes d'accès, elle sera pompée et passera à travers un sac filtrant vers une zone non perturbée de végétation le long de l'empreinte.	3.1.2, 6.1, 6.11, 6.18		
			Risque d'érosion du sol lors de vents violents.		Lorsque le décapage de la terre végétale sera effectué sur une terre arable ou potentiellement arable, il sera réalisé de façon à permettre la remise en état réussie du site, à prévenir le compactage et l'orniérage et à assurer que la ressource revienne à un potentiel de terre équivalente.	3.1.2, 4.4.1, 4.4.3, 4.4.4, 4.9, 6.1, 6.11, 6.18		
					Un agent poisseux peut être appliqué sur les sols exposés pour prévenir le risque d'érosion ou de déplacement de terrain lors de vents violents. L'application des agents poisseux doit respecter les directives énoncées dans les lignes directrices environnementales pour la construction de Enbridge [Environmental Guidelines for Construction] (un minimum de 1,4 L/m ² d'au moins par 0,5 L/m ² d'agent poisseux concentré ER-2000 ou solution de recharge approuvée par Enbridge).	4.4.1, 4.4.3, 4.4.4, 4.9		
Sol et productivité du sol								
Construction et exploitation	Oui	Retrait du gravier de la terre végétale et du sous-sol	Réduction temporaire de la qualité et de la productivité du sol en raison du mélange du gravier ou de la terre végétale et du sous-sol dans la STT.	Oui	La terre végétale et le gravier seront enlevés et conservés séparément (détails à décrire dans le Plan de protection de l'environnement [PPE]). Les déblais de tranchées seront placés de façon à maintenir une séparation adéquate entre les amoncellements de gravier, la terre végétale et le sous-sol. La couche de terre végétale doit être conservée uniquement dans l'empreinte et la STT, et elle doit être stabilisée et entourée de clôtures anti-érosion lorsqu'il y a un risque d'érosion.	3.1.5, 3.1.6, 4.2, 4.4.1, 4.4.2, 4.6.1,	Non	Non requis

Tableau C-1 Interactions prévues et mesures d'atténuation

Activité	Interaction (O/N)	Description des interactions possibles	Description des effets possibles	Les mesures d'atténuation standard seront mises en œuvre pour résoudre les effets nuisibles possibles (O/N)	Mesures d'atténuation standard	Références aux lignes directrices environnementales pour la construction, 2012	Effets résiduels après l'atténuation (O/N)	Suivi et surveillance
					Les excavations seront remblayées sans mélanger les amoncellements de déblais, de terre végétale et de gravier. Les déblais seront ramenés à la tranchée pour remettre en état les pentes d'avant la construction et pour contrôler le drainage souterrain.	4.4.1, 4.5		
					La remise en état de la zone de développement du projet (ZDP) restaurera les sols agricoles de la STT en remplaçant les couches de matériaux après avoir retiré les remblais de protection de la surface.	4.4, 6.3, 6.12, 6.17, 6.18		
		Retrait permanent de la terre végétale à un site du Projet (PM 1857,47/KP 2989,30)	Réduction des sols propices à la production agricole aux endroits où du gravier sera ajouté.	Non	La construction de site de densitomètre clôturé et de la route d'accès connexe au PK 2989,30 (PM 1857,47) comprendra du décapage permanent de sol et de l'ajout de gravier au site.	S.O.S.O.	Oui	
		Déversements d'hydrocarbures ou découverte de contamination de longue date.	Contamination du sol par des déversements d'hydrocarbures ou découverte de contamination de longue date (N.B. – Les sols sont considérés comme contaminés s'il y a présence d'odeurs d'hydrocarbures ou si le sol est décoloré.)	Oui	<p>Mise en œuvre du Plan d'urgence en cas de déversement ou de fonctionnement défectueux pour éviter ou réduire au minimum la contamination des sols et aviser l'inspecteur en environnement ou l'inspecteur en construction. La découverte d'un risque de contamination se traduira par l'arrêt temporaire du travail afin d'effectuer des essais supplémentaires et d'évaluer le risque de contamination.</p> <p>Séparer et entreposer séparément la terre végétale soupçonnée de contamination, le sous-sol soupçonné de contamination et la terre végétale propice à l'agriculture et le sous-sol. Entreposer les sols soupçonnés de contamination sur un revêtement de polyéthylène haute densité entourée d'un talus ou l'équivalent.</p> <p>Localiser des amoncellements de stockage de sol contaminé à un minimum de 100 m de tout plan d'eau permanent et dans les zones qui ne présentent pas de pente excessive. Étiqueter ou installer des panneaux indicateurs aux piles de stockage de sol contaminé de sorte que les contenus et les conditions de chaque pile puissent être rapidement déterminés.</p> <p>Pour empêcher le ruissellement chargé de limon, entourer, au besoin, les piles de stockage de clôtures anti-érosion et ancrer la bâche afin de protéger les piles contre l'érosion pendant les précipitations.</p> <p>L'inspecteur en environnement recueillera (ou demandera une collecte) des échantillons d'agrégat de chaque pile de stockage soupçonné de contamination.</p> <p>Enbridge déterminera un site d'enfouissement local autorisé capable de recevoir les sols s'il y a confirmation de leur contamination. Les sols qui ne satisfont pas aux exigences de restauration seront éliminés dans un site d'enfouissement autorisé. Les sols qui répondent à des critères acceptables seront utilisés pour remblayer les zones excavées.</p>	4.6.2, 6.4, 6.12, 6.13	Non	

Tableau C-1 Interactions prévues et mesures d'atténuation

Activité	Interaction (O/N)	Description des interactions possibles	Description des effets possibles	Les mesures d'atténuation standard seront mises en œuvre pour résoudre les effets nuisibles possibles (O/N)	Mesures d'atténuation standard	Références aux lignes directrices environnementales pour la construction, 2012	Effets résiduels après l'atténuation (O/N)	Suivi et surveillance
					L'inspecteur en construction avisera immédiatement la personne ressource en matière d'environnement et le personnel des opérations d'Enbridge en cas de déversement ou de découverte d'une contamination de longue date. Les organismes de réglementation seront avisés, s'il y a lieu.			
Végétation								
Construction et exploitation	Oui	Enlèvement de la végétation et de la terre végétale à un site du Projet (PK 2989,30)	Perte temporaire de la surface disponible pour la production agricole dans la STT.	Oui	Les limites de l'espace de travail seront clairement marquées pour éviter l'enlèvement inutile de la végétation au PK 2989,30.	4.4, 6.3, 6.12, 6.17, 6.18	Non	Non requis
			Perte permanente de terrain apte à la production agricole dans l'empreinte.		Le nettoyage et la remise en état de la STT auront lieu dès que possible après la construction.			
					En ce qui concerne la remise en état de la STT, les sols seront décompactés, le relief des lieux sera rétabli et la terre végétale sera remplacée, lorsqu'elle a été récupérée. La remise en état des terres agricoles sera exécutée en consultation avec le propriétaire foncier afin de déterminer les besoins en végétalisation (le cas échéant).			
		Propagation de mauvaises herbes ou d'agents pathogènes	Propagation de mauvaises herbes ou d'agents pathogènes.	Oui	Tous les équipements doivent arriver au site du Projet propre et sans débris de sol ou de végétaux.	4.2, 4.4, 6.17	Non	
Utilisation de traitements chimiques pour l'enlèvement de la végétation.	L'entrepreneur s'assurera que les approbations nécessaires sont en place avant l'utilisation du traitement chimique des mauvaises herbes.							
Qualité et quantité d'eau								
Construction et exploitation	Oui	Assèchement de la tranchée	L'assèchement de la construction peut faire entrer du limon, des sédiments ou une substance délétère dans le cours d'eau ou réduire la nappe aquifère.	Oui	Si l'assèchement de la zone de construction est nécessaire, toute l'eau sera pompée au moyen d'un dispositif de contrôle de sédiments et de l'érosion vers une zone de végétation non perturbée à au moins 30 m de tout plan d'eau. Si d'importants volumes d'eau sont prévus, un mur en bottes de foin sera construit sur la végétation non perturbée à 30 m de tout cours d'eau. Le mur en bottes de foin consistera de bottes de foin placées sur un panneau de contreplaqué et maintenu en place par des barres en T. L'eau sera filtrée par des sacs filtrants ou des dissipateurs d'écoulement dans l'installation, ce qui permettra de la filtrer alors qu'elle passera dans les bottes de foin avant de couler vers la végétation et les plans d'eau.	3.3, 4.3.1, 4.5, 4.6.2, 4.7, 4.9, 4.10, 6.6, 6.12, 6.14, 6.15, 6.19	Non	Non requis
		Essais hydrostatiques	Le retrait inadéquat ou le rejet de l'eau de l'essai de l'essai sous pression pendant la construction peut avoir une	Oui	Effectuer des essais hydrostatiques conformes au <i>Règlement de 1999 sur les pipelines terrestres</i> de l'ONÉ, aux règlements provinciaux, et à la dernière version de la norme Z662-11 de l'Association canadienne de normalisation.	4.8	Non	Non requis

Tableau C-1 Interactions prévues et mesures d'atténuation

Activité	Interaction (O/N)	Description des interactions possibles	Description des effets possibles	Les mesures d'atténuation standard seront mises en œuvre pour résoudre les effets nuisibles possibles (O/N)	Mesures d'atténuation standard	Références aux lignes directrices environnementales pour la construction, 2012	Effets résiduels après l'atténuation (O/N)	Suivi et surveillance
			incidence sur la quantité et la qualité de l'eau.		<p>Avant le début de la construction, le chef de projet en environnement d'Enbridge fournira au directeur des travaux d'Enbridge la procédure d'avis d'essais hydrostatiques d'Enbridge. Toutes les conditions d'approbation réglementaire applicables pour l'assèchement et l'évacuation de l'eau des essais seront suivies.</p> <p>Si nécessaire, des échantillons d'eau seront recueillis et analysés à partir des sources potentielles d'eau des essais hydrostatiques et le chef de projet en environnement d'Enbridge fournira les résultats avant le prélèvement d'eau.</p> <p>L'eau nécessaire aux essais hydrostatiques viendra d'une source locale appropriée déterminée à la suite d'entretiens avec les autorités pertinentes.</p> <p>La qualité de l'eau doit être préservée, y compris la prévention de l'introduction de matières étrangères (débris, sédiments, etc.) dans le plan d'eau récepteur naturel ou d'origine humaine. Avant le rejet de l'eau des essais hydrostatiques, les essais et les mesures de traitement appropriées seront mis en œuvre conformément aux exigences réglementaires locales.</p> <p>L'eau d'essais rejetée répondra aux normes réglementaires acceptables en vigueur. L'eau d'essais contaminée sera éliminée à une installation approuvée.</p>			
Poisson et habitat du poisson								
Construction et exploitation	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Remuelement du sol (excavation des tranchées) Ravitaillement de véhicule 	Le transfert de la contamination, du limon et des sédiments des sites du Projet dans les cours d'eau adjacents (le cas échéant) peut nuire à l'habitat du poisson.	Oui	<p>Toutes les activités, y compris l'entretien du matériel et le ravitaillement des véhicules, doivent être contrôlées pour empêcher l'entrée de produits pétroliers ou d'autres substances nocives, y compris des débris, des déchets, gravats ou des constituants du béton dans un plan d'eau. Tout le matériel qui entre par inadvertance dans un plan d'eau doit être retiré par l'entrepreneur d'une façon jugée satisfaisante par Enbridge.</p> <p>Le déblai de construction, le surplus de déblai, les débris de construction et les conteneurs vides doivent être entreposés à un minimum de 30 m de tout plan d'eau. Tout l'entretien et le ravitaillement des véhicules sera effectué au moins 30 m des rives de tout cours d'eau.</p> <p>Lorsque c'est nécessaire, les déblais seront asséchés sur des surfaces stables d'une façon qui ne provoque pas d'érosion de sols ni de sédimentation des cours d'eau.</p> <p>Des mesures d'atténuation standard, y compris des clôtures contre l'envasement, seront mises en œuvre pour réduire au minimum la possibilité de transfert de boue et de sédiments à des plans d'eau adjacents (le cas échéant).</p>	3.3, 4.3.1, 4.5, 4.6.2, 4.7, 4.9, 4.10, 6.6, 6.12, 6.14, 6.15, 6.19	Non	Non requis

Tableau C-1 Interactions prévues et mesures d'atténuation

Activité	Interaction (O/N)	Description des interactions possibles	Description des effets possibles	Les mesures d'atténuation standard seront mises en œuvre pour résoudre les effets nuisibles possibles (O/N)	Mesures d'atténuation standard	Références aux lignes directrices environnementales pour la construction, 2012	Effets résiduels après l'atténuation (O/N)	Suivi et surveillance
		Essais hydrostatiques	Le retrait inadéquat ou le rejet de l'eau des essais de pression pendant la construction peuvent avoir une incidence sur la qualité et la quantité d'eau et sur les utilisateurs en aval (habitat du poisson).	Oui	Les eaux provenant de plans d'eau naturels ne devraient pas être requises aux fins des essais hydrostatiques. Les mesures d'atténuation détaillées concernant le retrait et l'évacuation des eaux utilisées aux fins d'essais hydrostatiques sont décrites dans la section qualité et quantité d'eau ci-dessus.	4.8	Non	Non requis
Terres humides								
Construction et exploitation	Oui	Remuement du sol (excavation des tranchées)	Possibilité d'infiltration de limon, de sédiment ou de substances délétères à la suite des excavations.	Oui	Les mesures temporaires de contrôle des sédiments et de l'érosion, les clôtures anti-érosion, les bottes de foin, etc. seront entretenues et maintenues en place jusqu'à l'achèvement complet des travaux. Les mesures temporaires de contrôle des sédiments et de l'érosion seront retirées à l'achèvement des travaux, mais pas avant que les contrôles de l'érosion permanents soient établis, le cas échéant. Les zones d'entreposage des matières dangereuses (notamment les produits chimiques, les carburants et les huiles de graissage) doivent se situer à au moins 30 m à l'extérieur des limites des terres humides et être entourées d'un talus de déblai ou l'équivalent, et être recouvertes d'une membrane imperméable pour empêcher le déplacement des débris de la zone d'entreposage.	3.3.4, 4.3.1, 4.5, 4.6.2, 4.9, 4.11, 6.12, 6.15, 6.17, 6.19	Non	Non requis
		Assèchement adjacent à des terres humides	L'assèchement adjacent aux terres humides peut réduire les niveaux d'eau dans la zone humide, ce qui peut entraîner des répercussions sur l'habitat aquatique et terrestre.	Oui	L'eau souterraine, au besoin, sera pompée de la tranchée à l'aide de dispositifs de contrôle des sédiments et de l'érosion vers une zone non perturbée de végétation située dans l'empreinte ou gérée dans les installations existantes. Dans la mesure du possible, l'eau sera pompée dans le sens naturel de l'écoulement de l'eau pour maintenir l'écoulement naturel de l'eau vers la zone humide avoisinante, puis vers un cours d'eau de la région.		Non	

Tableau C-1 Interactions prévues et mesures d'atténuation

Activité	Interaction (O/N)	Description des interactions possibles	Description des effets possibles	Les mesures d'atténuation standard seront mises en œuvre pour résoudre les effets nuisibles possibles (O/N)	Mesures d'atténuation standard	Références aux lignes directrices environnementales pour la construction, 2012	Effets résiduels après l'atténuation (O/N)	Suivi et surveillance
Faune et habitat faunique/Espèces en péril ou à statut particulier								
Construction et exploitations	Oui	Utilisation de machinerie lourde et de véhicules	Perturbation sensorielle (auditive et visuelle) aux espèces sauvages de la ZEL de chaque site du projet.	Oui	<p>Veiller à ce que la perturbation d'ensemble se limite aux espaces de travail qui seront désignés par la clôture entourant l'ensemble de l'aire de travail si la zone de travail se trouve à l'extérieur d'une zone clôturée préexistante. Les tranchées doivent être vérifiées avant le remblayage, afin de s'assurer que des animaux sauvages ou des espèces en péril n'y sont pas piégés (petits mammifères, reptiles, amphibiens, etc.).</p> <p>Autant que possible, la construction sera prévue pendant les mois d'automne et d'hiver. Si la construction a lieu pendant les mois du printemps ou de l'été, elle sera exécutée, dans la mesure du possible, en dehors des périodes critiques de reproduction des oiseaux migrateurs (du 1^{er} mai au 31 juillet). Des relevés des aires de nidification et de reproduction des oiseaux seront effectués par un biologiste qualifié aux endroits où la végétation doit être enlevée. Si des activités de reproduction sont observées dans la zone de travail proposée, la construction se verra retardée ou un plan d'atténuation précis sera élaboré afin de réduire les répercussions sur ces espèces.</p> <p>L'équipement de réduction du bruit (atténuateurs acoustiques) sur la machinerie doit être en bon état de fonctionnement pour contrôler les niveaux de bruit.</p>	3.1.2, 6.19	No	Non requis
		Animaux sauvages/espèces en péril (collision ou piégeage)	Risque de mortalité en raison de l'utilisation de l'équipement lourd pour déplacer le déblai à destination ou en provenance des sites du Projet.	Oui	<p>Le personnel doit être informé des espèces sauvages à statut particulier qui peuvent se retrouver à proximité des sites du Projet (le cas échéant).</p> <p>Tout incident ou collision avec des animaux ou des espèces en péril sera signalé à l'inspecteur en environnement, qui informera les autorités locales de la faune et la police, selon le cas.</p> <p>Le personnel d'Enbridge et de l'entrepreneur sera formé de façon à prévenir les risques de collision avec des animaux sauvages comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le personnel ne doit pas approcher, nourrir ou harceler les animaux sauvages s'il en rencontre. Les armes à feu sont interdites sur le site de travail ou à proximité de ce dernier. La chasse pratiquée par le personnel du Projet est interdite pendant la construction du projet. Tous les déchets alimentaires doivent être bien confinés et ils doivent être correctement éliminés de façon régulière dans une installation approuvée pour éviter d'attirer les animaux sauvages dans les zones de travail. 			

Tableau C-1 Interactions prévues et mesures d'atténuation

Activité	Interaction (O/N)	Description des interactions possibles	Description des effets possibles	Les mesures d'atténuation standard seront mises en œuvre pour résoudre les effets nuisibles possibles (O/N)	Mesures d'atténuation standard	Références aux lignes directrices environnementales pour la construction, 2012	Effets résiduels après l'atténuation (O/N)	Suivi et surveillance
					<ul style="list-style-type: none"> Le personnel doit informer le Service canadien de la faune et les agents provinciaux de protection de la faune de toute rencontre avec des espèces en péril ou à statut particulier. Les autorités lui indiqueront les mesures appropriées à prendre. Le personnel sera informé des espèces en péril ou à statut particulier qui pourraient être rencontrées dans les environs des sites du Projet. La présence d'animaux de compagnie n'est pas autorisée sur le chantier de construction. Si des animaux sauvages plus gros (p. ex. un chevreuil) sont frappés par un véhicule ou de l'équipement le ou les agents régionaux de protection de la faune doivent être avisés. L'équipement et les véhicules doivent céder le droit de passage aux animaux sauvages sur l'empreinte. En cas de rencontre avec des espèces animales dont la conservation est préoccupante pendant la construction ou l'entretien, Enbridge doit cesser la construction dans la partie concernée du site du Projet et consulter des spécialistes pour connaître les mesures de protection appropriées à prendre. 			

Tableau C-1 Interactions prévues et mesures d'atténuation

Activité	Interaction (O/N)	Description des interactions possibles	Description des effets possibles	Les mesures d'atténuation standard seront mises en œuvre pour résoudre les effets nuisibles possibles (O/N)	Mesures d'atténuation standard	Références aux lignes directrices environnementales pour la construction, 2012	Effets résiduels après l'atténuation (O/N)	Suivi et surveillance
Environnement atmosphérique et qualité de l'air								
Construction	Oui	Augmentation à court terme de l'utilisation de véhicules pendant la construction	Augmentation à court terme des principaux contaminants atmosphériques et des gaz à effet de serre provenant des véhicules de chantier.	Oui	<p>Pour les véhicules et les engins de chantier, s'assurer que l'équipement est bien entretenu pour réduire les émissions.</p> <p>La marche au ralenti des véhicules doit être limitée au minimum.</p> <p>Dans la mesure du possible, l'utilisation de véhicules pouvant transporter plusieurs passagers est recommandée pour le transport des équipes en provenance et en destination des sites du Projet.</p> <p>Toutes les équipes et les véhicules associés aux projets doivent respecter les règles d'utilisation du réseau routier et de circulation et les lois en matière de sécurité.</p>	6.2	Non	Non requis
		Remuelement du sol	Augmentation à court terme des émissions de poussière fugitive pendant les phases de construction et de mise hors services du Projet	Oui	<p>Les sols exposés seront pulvérisés avec de l'eau ou un agent poisseux (si nécessaire) si les conditions sont trop sèches, pour minimiser les émissions de poussières dans l'atmosphère</p> <p>Le contrôle la poussière liée à la construction près de zones résidentielles et d'autres zones sera assuré par l'inspecteur d'Enbridge. Les pratiques de contrôle peuvent comprendre d'humidifier la zone de construction avec de l'eau ou d'y appliquer des dépoussiérants, s'il y a lieu.</p> <p>Éviter de prévoir des activités générant de la poussière, dans la mesure du possible, pendant les périodes de grands vents afin de limiter les émissions de poussière.</p>	4.4.1, 4.4.3, 4.4.4, 4.9, 6.2	Non	
Exploitation	Oui	Installation de sources de contaminants atmosphériques/d'équipement émettant des gaz à effet de serre (GES)	Réduction de la qualité de l'air local.	S.O.	L'interaction devrait être négligeable et ne nécessite donc pas de mesure d'atténuation.	S.O.	Non	Non requis
		Consommation accrue d'électricité	Augmentation des émissions des GES	S.O.	L'interaction devrait être négligeable et ne nécessite donc pas de mesure d'atténuation.	S.O.	Non	

Tableau C-1 Interactions prévues et mesures d'atténuation

Activité	Interaction (O/N)	Description des interactions possibles	Description des effets possibles	Les mesures d'atténuation standard seront mises en œuvre pour résoudre les effets nuisibles possibles (O/N)	Mesures d'atténuation standard	Références aux lignes directrices environnementales pour la construction, 2012	Effets résiduels après l'atténuation (O/N)	Suivi et surveillance
Environnement acoustique								
Construction et exploitation	Oui	Utilisation d'équipement lourd et de machinerie	Niveaux sonores supérieurs à des niveaux ambiants existants au cours des activités de construction, d'entretien et de mise hors service.	Oui	L'équipement lourd générant du bruit sera opéré seulement entre 7 h et 19 h 30, en évitant de l'utiliser le dimanche et les jours fériés, à moins que ce ne soit absolument nécessaire. Les règlements municipaux seront respectés dans la mesure du possible.	4.2, 6.9	Non	Non requis
					L'équipement de réduction du bruit, en bon état de fonctionnement, doit être utilisé sur toute la machinerie lourde. Tout l'équipement doit être muni d'équipement de réduction de bruit (silencieux) et tous les véhicules doivent en bon état de marche et conformes aux lignes directrices en matière de niveau sonore et d'émissions.			
					Une communication claire sera transmise aux résidents du voisinage avant et pendant le chantier et lors des périodes d'entretien afin de les informer de la portée et de la durée de la construction.			
Environnement socio-économique								
Construction	Oui	Augmentation de l'occupation humaine et de l'utilisation des ressources	Problème de nuisance temporaire relié à la circulation et aux restrictions de l'accès pour les résidents et les entreprises locales pendant la durée du chantier	Oui	Tous les véhicules liés au Projet doivent respecter les règles d'utilisation du réseau routier et de circulation, ainsi que les lois en matière de sécurité et ils seront restreints aux empreintes, aux surfaces de travail temporaire (STT) et aux routes d'accès approuvés.	4.2, 6.9	Non	Non requis
					Maintenir ouvertes des voies de communication avec les intervenants pour les informer du projet et de l'échéancier.			
		Augmentation temporaire de l'emploi local et des achats locaux de matériaux, d'aliments et de services d'hébergement pendant la durée du chantier.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.		
		<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la circulation Remuement du sol 	Problème de nuisance pendant le chantier relié au bruit à court terme et aux émissions de poussière fugitive.	Oui	L'équipement lourd générant du bruit sera opéré seulement entre 7 h et 19 h 30, en évitant de l'utiliser le dimanche et les jours fériés, à moins que ce ne soit absolument nécessaire. Les règlements municipaux seront respectés dans la mesure du possible	4.2, 6.9	Non	
					Consultez les sections portant sur les émissions atmosphériques, la qualité de l'air et l'environnement acoustique des procédures d'atténuation standards.	6.2		
Exploitation	Oui	Installation de nouvel équipement nécessitant de l'entretien	Création de trois emplois permanents.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Non requis

Tableau C-1 Interactions prévues et mesures d'atténuation

Activité	Interaction (O/N)	Description des interactions possibles	Description des effets possibles	Les mesures d'atténuation standard seront mises en œuvre pour résoudre les effets nuisibles possibles (O/N)	Mesures d'atténuation standard	Références aux lignes directrices environnementales pour la construction, 2012	Effets résiduels après l'atténuation (O/N)	Suivi et surveillance
Ressources patrimoniales								
Construction et exploitation	Non	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.		S.O.	S.O.
Usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles								
Construction et exploitation	Non	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.		S.O.	S.O.
Accidents, défaillances et événements imprévus								
Construction et exploitation	Oui	Incendie	Risque d'incendie	Oui	Le tabagisme sera permis uniquement dans les endroits prévus à cette fin.	6.5	Non	Non requis
					Les systèmes de moteur et d'échappement de l'équipement doivent être en bon état de fonctionnement. Le stationnement sur le chaume et les hautes herbes sera déconseillé dans la mesure du possible.			
		L'équipement du chantier doit être muni de pare-étincelles. .						
		L'équipement d'extinction d'incendie et les dispositifs de communication doivent être rapidement accessibles à tous les sites du Projet.						
Déversement de carburants et de matières dangereuses	Contamination des eaux de surface et du sol.	Oui	L'équipement doit être en bon état de fonctionnement et entretenu régulièrement. Tous les entrepreneurs et les employés doivent être formés et doivent se conformer de la réglementation applicable se rattachant au confinement, à la manutention et à l'élimination des déchets et des matières potentiellement dangereuses.	6.4, 6.12	Non	Non requis		
			L'inspection fréquente et l'entretien du matériel doivent être entrepris pour relever et réparer les fuites de carburant, et l'entretien régulier doit se faire dans des zones recouvertes bâches situées à au moins 30 m des cours d'eau. Les zones de stockage de carburant et de lubrifiant doivent être poldérisées pour contenir les déversements, et les zones d'entreposage doivent être situées à une distance sécuritaire des cours d'eau. Il est interdit de procéder au ravitaillement ou à l'entretien de tout équipement mobile de chantier à moins de 30 m d'un cours d'eau.					
			L'entreposage en vrac de substances potentiellement dangereuses doit être limité à des installations contrôlées et inspectées régulièrement, et les fuites ou déversements doivent être confinés ou nettoyés immédiatement selon les procédures approuvées.					
					En cas de déversement de carburant ou d'autres matières dangereuses, la remise en état du site doit être entreprise immédiatement. Sauf indication contraire de l'inspecteur en environnement, tout sol, gravier ou autre déblai contaminé doit être retiré et remplacé par du remblai propre de nature semblable.			

APPENDICE D

ÉVALUATION ACOUSTIQUE

Le 27 novembre 2012

Enbridge Pipelines inc.
10130 – 103 Street NW
Edmonton (Alberta) T5J 3N9

À l'attention de Madame Jeannette Gasser Courrier électronique : jeannette.gasser@enbridge.com

**Objet Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge
Inversion de la canalisation 9B et accroissement de la capacité de la
canalisation 9
Évaluation environnementale sur le bruit
Dossier Novus n° 12-0234**

1.0 Introduction

Enbridge Pipelines inc. (Enbridge) a retenu les services de Novus Environmental inc. (Novus) pour procéder à une évaluation environnementale sur le bruit lié au projet d'inversion de la canalisation 9B et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9 (le Projet). Enbridge se propose d'inverser le sens d'écoulement d'un tronçon de la canalisation 9 qui se situe entre North Westover en Ontario et Montréal au Québec, et d'augmenter la capacité de toute la canalisation 9, de Sarnia en Ontario à Montréal au Québec.

Le projet comprend les sites suivants :

- Terminal de Sarnia
- Site du densitomètre délocalisé au PK 2989,30 (PM 1857,47)
- Site du densitomètre existant au PK 2993,38 (PM 1860,01)
- Poste de North Westover
- Poste de Hilton
- Poste de Cardinal
- Poste de Terrebonne
- Terminal de Montréal

La présente lettre résume les résultats de notre évaluation environnementale sur le bruit en ce qui a trait à l'ajout de matériel neuf ou à la réinstallation ou au changement de matériel existant pour le Projet aux sites énumérés ci-dessus.

2.0 Lignes directrices applicables

2.1 Évaluation des effets sur l'environnement

2.1.1 Sites de l'Ontario

Le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) dispose d'un ensemble de lignes directrices relatives aux sources de bruit industriel « fixe ». Les lignes directrices sur le bruit établissent différentes limites selon la nature acoustique de la zone avoisinant le récepteur. La publication NPC-205 fournit des limites indicatives de bruit dans les zones urbaines (classe 1) et les zones semi-rurales (classe 2) [MEO, 1995a]. De même, la publication NPC-232 établit les limites indicatives de bruit d'exploitation dans les zones rurales de classe 3 (MEO, 1995b). Les limites indicatives sont fournies sous forme de niveaux sonores équivalents à une heure (valeurs L_{eq}), mesurés en décibels pondérés A (dBA). La limite applicable est la valeur la plus élevée entre les valeurs du tableau suivant et le niveau sonore du milieu environnant existant, sans que l'installation évaluée soit en exploitation.

Tableau 1 : Limites indicatives de bruit industriel « fixe » du MEO

Période couverte	Limites de niveau sonore d'exclusion du MEO (L_{eq} [1 h], dBA)		
	Publication NPC-205		Publication NPC 232
	Classe 1 (zone urbaine)	Classe 2 (zone semi-rurale)	Classe 3 (zone rurale)
Jour (7 h à 19 h)	50	50	45
Soir (19 h à 23 h)	47	45	40
Nuit (23 h à 7 h)	45	45	40

Notes :

- Les limites sont les plus élevées entre les valeurs ci-dessus ou les niveaux sonores ambiants sans que l'installation évaluée soit en exploitation.
- Classe 1 : Environnement urbain type d'une importante agglomération où les niveaux sonores ambiants sont dominés par les sons anthropiques comme les sons reliés à la circulation automobile et le bourdonnement urbain.
- Classe 2 : Zone dont l'environnement acoustique est représentatif à la fois des zones de classe 1 (urbaines) et des zones de classe 3 (rurales), dans lesquelles un niveau sonore ambiant de faible intensité, se produisant seulement entre 23 h et 7 h dans les zones de classe 1, survient en général dès 19 h.
- Classe 3 : Zone rurale dont l'environnement acoustique est dominé par des sons de la nature et où la circulation routière est faible ou inexistante, par exemple : une petite collectivité qui compte moins de 1 000 habitants; une zone agricole; une zone récréative en milieu rural comme un chalet ou un lieu de villégiature; ou une zone sauvage.

D'autres publications du MEO, notamment les publications NPC-103 et NPC-104, précisent les ajustements à utiliser pour évaluer les bruits à caractère particulièrement irritant, comme un bruit tonal ou un bruit impulsif (MEO, 1977a, b). Aucun de ces types de bruit n'est prévu aux sites du projet en Ontario, exception faite des sites de densitomètre.

2.1.2 Sites du Québec

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEP) du Québec est responsable de délivrer des certificats d'autorisation pour les projets en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. En 1998, le MDDEP a publié la « Note d'instruction 98-01 », qui a été mise à jour en 2006, pour fournir les lignes directrices sur le bruit (MDDEP, 2006).

La Ville de Montréal (Règlement RRVM B-3), l'arrondissement de Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles (Règlement RCA06-30015) et la Ville de Terrebonne disposent tous de règlements sur le

bruit. Aucun des règlements sur le bruit applicables ne précise de limites indicatives relatives au bruit. Par conséquent, les limites de la Note d'instruction 98-01 s'appliquent.

La Note d'instruction 98-01 précise le niveau de bruit maximal permis d'une source industrielle « fixe » comme suit : les niveaux sonores équivalents à une heure (valeurs L_{eq} [1 h], en dBA) doivent se situer au niveau le plus bas entre le « niveau résiduel » (le niveau sonore du milieu environnant, sans que l'installation évaluée soit en exploitation) ou les valeurs du tableau suivant, selon la classification de zonage du récepteur.

Tableau 2 : Limites indicatives de bruit industriel « fixe » du MDDEP

Catégorie de zone	Limites pendant la journée (dBA) (de 7 h à 19 h)	Limites pendant la nuit (dBA) (de 19 h à 7 h)
I	45	40
II	50	45
III	55	50
IV	70	70

Notes :

- La catégorie de zonage est fixée selon les utilisations permises en vertu du zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie d'un territoire n'est pas zoné comme prévu dans une municipalité, c'est l'utilisation réelle qui détermine la catégorie de zonage.
- I: Terrain utilisé pour les maisons individuelles et jumelées, les écoles, les hôpitaux ou d'autres services d'enseignement, de santé ou des établissements de soins de longue durée. Terrain utilisé pour une maison existante dans une zone agricole.
- II: Terrain utilisé pour des immeubles à logements multiples, des parcs, des maisons mobiles, des sites de camping.
- III: Terrain utilisé à des fins commerciales ou pour des parcs récréatifs. Toutefois, les limites de nuit s'appliquent uniquement dans les limites de la propriété utilisées à des fins résidentielles. Dans d'autres cas, le niveau de bruit de jour maximal s'applique pendant la nuit.
- IV: Terres zonées à des fins industrielles ou agricoles.

Les ajustements pour tenir compte du bruit d'impact (impulsif), du bruit tonal et du bruit à caractère spécial, comme le bruit à basse fréquence, sont également indiqués dans les lignes directrices. Aucun de ces types de bruit n'est prévu aux sites du projet au Québec.

2.1.3 Résumé des lignes directrices sur l'évaluation des effets du bruit

Dans le cadre de cette évaluation, les limites les plus conservatrices (les plus strictes), soit les limites minimales, ont été appliquées. Le **Tableau 3** résume les limites indicatives utilisées dans la présente évaluation des bruits d'exploitation.

Tableau 3 : Résumé des limites indicatives de bruits d'exploitation

Site	Lignes directrices applicables	Limites indicatives (L_{eq} [1 h], dBA)		
		Jour (de 7 h à 19 h)	Soir (de 19 h à 23 h)	Nuit (de 23 h à 7 h)
Terminal de Sarnia	Classe 2 NPC-205	50	45	45
Site de densitomètre proposé au PK 2989,30	Classe 2, NPC-205 ^[1]	50	45	45
Site de densitomètre au PK 2993,38	Classe 2, NPC-205 ^[1]	50	45	45
Poste de North Westover	Classe 3, NPC-232	45	40	40
Poste de Hilton	Classe 3, NPC-232	45	40	40
Poste de Cardinal	NPC-232	45	40	40
Poste de Terrebonne	Note 98-01, Zone 1	45	40	40
Terminal de Montréal	Note 98-01, Zone 1	45	40	40

Note : [1] Les sites de densitomètre, en raison du bruit routier fréquent provenant des routes à proximité, sont considérés comme faisant partie d'une zone de classe 2.

2.2 Perception du changement de niveaux sonores

Dans le cadre de la présente évaluation, une comparaison du niveau de bruit présent dans l'installation existante et du niveau de bruit prévu à la suite de l'ajout du Projet a été effectuée. Le tableau suivant (Bies, 2009, MOE, 1998) résume les changements de la perception humaine par rapport à une gamme de changements de niveaux sonores.

Tableau 4 : Résumé de la perception humaine du changement

Changement du niveau sonore à bande large	Perception humaine du changement
< 3 dB	Changement imperceptible
3 dB	Changement tout juste perceptible
de 4 à 5 dB	Changement clairement remarquable
de 6 à 9 dB	Changement important
10 dB et plus	Changement très important

3.0 Évaluation du bruit d'exploitation

Les changements des émissions sonores pendant l'exploitation du Projet peuvent découler de changements apportés à la quantité, à la taille, au type et à l'état de l'équipement et de l'installation (emplacement, orientation, etc.), qui sont nécessaires pour répondre aux besoins opérationnels du Projet. L'ajout nouvelles pompes principales et de surcompression suscite des préoccupations pour ce qui est de l'augmentation importante d'émissions sonores. Selon le site, des pompes (principale et de surcompression) seront ajoutées à l'extérieur ou à l'intérieur de bâtiments agrandis. Des changements aux pompes et à leur moteur sont proposés à chaque poste et terminal du Projet (terminal de Sarnia, poste de North Westover, poste de Hilton, poste de Cartinal, poste de Terrebonne et terminal de Montréal).

Les sections qui suivent traitent des procédures de modélisation du bruit, de l'examen de l'environnement acoustique de référence et du bruit d'exploitation dans la zone d'évaluation locale (ZEL), qui comprend un rayon de 500 m entourant la zone de développement du projet (ZDP).

3.1 Procédure de modélisation du bruit

Les mesures de la source précise du bruit de l'équipement existant ont été menées entre les 5 et 7 novembre 2012 aux sites de Sarnia, de North Westover, de Hilton, de Cardinal, de Terrebonne et de Montréal. Une visite de site a été effectuée le 14 novembre 2012 pour terminer les mesures du bruit du bâtiment de densitomètre existant. Toutes les mesures ont été prises à l'aide d'équipement et de mesures qui respectent les exigences de la publication NPC-103 du MEO et de la Note d'instruction 98-01 du MDDEP. Les données relatives au niveau d'émission de bruit (niveaux de puissance sonore) ont été par la suite élaborées en respectant les procédures ISO 3744 (ISO, 2010) et utilisées pour prévoir le bruit aux récepteurs sensibles.

Les données relatives au niveau d'émission de bruit de l'équipement proposé ont été déterminées grâce à une combinaison de données de fabricants et de calculs d'ingénierie, et selon les mesures de niveau sonore d'équipement de type et de taille semblables.

Le niveau sonore aux récepteurs sensibles a été modélisé à l'aide de Cadna/A, une version logicielle des algorithmes de propagation du bruit dans l'environnement de la norme internationale ISO 9613, produite par Datakustik GmbH (ISO, 1993, 1996). La modélisation du bruit selon les algorithmes de calcul de la norme ISO 9613, mise en œuvre avec Cadna/A, constitue l'approche privilégiée du MEO. La méthode de modélisation tient compte de ce qui suit :

- l'atténuation par la distance;
- l'écran protecteur que constituent les bâtiments, les écrans antibruit, le feuillage et la topographie;
- l'absorption atmosphérique;
- l'atténuation due au sol;
- les conditions météorologiques les plus défavorables (sous le vent, sous une inversion de température légère).

Le modèle ISO 9613 offre donc une évaluation raisonnable des risques dans les pires situations de niveaux de bruit potentielles, de sorte que les niveaux de bruit réels à un moment donné de réception seront en général inférieurs à ceux prévus.

3.2 Bruit d'exploitation

3.2.1 Terminal de Sarnia

Les sources de bruit d'intérêt existantes relevées au terminal de Sarnia sont :

- la ventilation du bâtiment principal destinée aux pompes principales intérieures de la conduite 7;
- les pompes principales de la conduite 7, situées à l'extérieur;
- les pompes de surcompression de la conduite 7, situées à l'extérieur;
- les pompes principales de la conduite 9, situées à l'extérieur;
- les pompes de surcompression de la conduite 9, située à l'extérieur;
- les essais de jour de la génératrice de secours, située dans le bâtiment principal;
- les essais de jour de la pompe à incendie, située dans le bâtiment de la pompe à incendie.

Les nouvelles sources de bruit qui seront installées au terminal de Sarnia sont :

- une (1) pompe principale de la conduite 9B, située à l'extérieur;
- trois (3) pompes de surcompression de la conduite 9B, situées à l'extérieur.

Les emplacements des sources de bruit ci-dessus sont indiqués à la **Figure 1**.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près dans la zone sont situés à l'est, le long de McGregor Side Road. La **Figure 2** indique l'emplacement du NR1 (récepteur résidentiel le plus près) et du NR1a (pire situation de bruit au récepteur résidentiel).

3.2.1.1 Environnement de référence

Le terminal de Sarnia est situé à l'angle sud-ouest de Plank Road et de McGregor Sideroad dans une zone principalement industrielle. Au nord du site se trouve la gare de triage ferroviaire du CN à Sarnai. Au nord-est du site se trouve l'usine de fractionnement Plains Midstream Canada de Sarnia (appartenant auparavant à BP). Dans la zone, il y a plusieurs autres installations industrielles et commerciales à plus petite échelle.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près sont les résidences situées à l'est de l'installation, le long de McGregor Sideroad. Toutes les autres résidences sont situées loin vers le nord, à l'autre bout du chemin de fer et de la gare de triage du CN, à l'extérieur de la ZEL.

L'environnement acoustique de la zone est dominé par les sons anthropiques provenant des routes locales et des industries avoisinantes, mais l'installation est située près de la périphérie de la ville. Donc, la zone a été décrite de façon conservatrice comme une zone de « classe 2 – semi-rurale » pour ce qui est des lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO.

La surveillance du bruit dans l'état actuel n'a pas été menée, étant donné qu'elle n'est pas exigée par les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO. Quoiqu'il en soit, les niveaux sonores moyens de jour (valeurs L_{eq} [1 h]) devraient se situer entre 50 et 55 dBA, et les niveaux sonores moyens de soir et de nuit, entre 45 et 50 dBA.

3.2.1.2 Valeur de référence du bruit de l'installation existante

Les niveaux sonores prévus de l'installation existante sont présentés au **Tableau 5** et illustrés aux **Figures 2 et 3**, respectivement pour le bruit de jour et pour le bruit de soir et de nuit. Le bruit de jour diffère de celui de soir et de nuit en raison des essais de la pompe à incendie et de la génératrice.

Tableau 5 : Niveau de bruit d'exploitation existant, terminal de Sarnia

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/nuit	Jour	Soir/nuit	
NR1	30	E	36	35	50	45	Oui
NR1a	90	E	43	41	50	45	Oui

Les limites indicatives applicables sont respectées aux récepteurs sensibles avoisinants pour le terminal de Sarnia tel qu'il existe.

3.2.1.3 Projet inclus

Le tableau suivant indique les niveaux sonores prévus de l'installation, y compris l'équipement du nouveau projet. Les courbes de bruit modélisées du terminal de Sarnia, y compris l'équipement proposé, sont illustrées aux **Figures 4 et 5** respectivement pour le bruit de jour et pour le bruit de soir et de nuit.

Tableau 6 : Niveau de bruit d'exploitation, terminal de Sarnia – Projet inclus

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR1	30	E	37	36	50	45	Oui
NR1a	90	E	44	42	50	45	Oui

Les limites indicatives applicables sont respectées en incluant le nouvel équipement associé au Projet.

Le tableau suivant résume l'écart entre le bruit de l'installation existante et le bruit incluant les changements proposés à l'installation.

Tableau 7 : Terminal de Sarnia Terminal, écart entre le niveau sonore existant et le niveau sonore proposé

Récepteur	Niveau sonore prévu (dBA)				Écart (dB)
	Existant		Proposé		
	Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR1	36	35	37	36	1
NR1a	43	41	44	42	1

L'écart prévu du niveau sonore à la suite de l'intégration du nouvel équipement représente une augmentation de 1 dB. Cet écart est jugé minimal et il représente un changement imperceptible pour l'oreille humaine.

Les niveaux sonores du terminal de Sarnia, y compris les sources de bruit du Projet, devraient respecter les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO. De plus, le changement du niveau sonore avant et après le Projet est considéré comme imperceptible par l'oreille humaine. Par conséquent, aucun effet négatif lié au bruit n'est prévu.

3.2.2 Site du densitomètre au PK 2989,30 (proposé)

Dans le cadre du Projet, l'équipement de densitomètre existant de la canalisation 9 sera déménagé du PK 2993,38 au PK 2989,30.

La source de bruit d'intérêt du bâtiment de densitomètre existant est une pompe située à l'intérieur de ce dernier. Le bruit de la pompe se fait entendre par un événement mural latéral, situé sur le côté nord du bâtiment, et est considéré comme un bruit tonal.

Le bruit de l'emplacement du densitomètre proposé a été modélisé sur le site de densitomètre et du bâtiment existants. L'empreinte du site, le gabarit et l'emplacement de la source de bruit demeureront constants entre les sites de densitomètre existant et proposé.

L'emplacement de l'événement mural latéral par rapport au bâtiment et au site sont indiqués à la **Figure 6**.

Les récepteurs sensibles au bruit de la zone sont des résidences situées à l'ouest, du côté opposé à Settlers Road. La **Figure 7** indique l'emplacement du récepteur NR2 par rapport au site de densitomètre proposé.

3.2.2.1 Environnement de référence

Le site de densitomètre proposé est situé le long de Settlers Road, près des intersections de Seaton Road et de la route 8 à Flamborough (Hamilton), en Ontario. La zone est principalement de nature rurale. Toutefois, on peut entendre au site de densitomètre proposé le bruit du fréquent passage des poids lourds et des camions de transport ainsi que la circulation en général sur la route 8. Étant donné que l'environnement acoustique ne correspond pas à un environnement rural, la zone a été désignée de « classe 2 – semi-rural » pour ce qui est des lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près seront à environ 40 m du site proposé au PK 2989,30 (de l'autre côté de Settlers Road).

La surveillance du bruit dans l'état actuel n'a pas été menée, étant donné qu'elle n'est pas exigée par les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO. Quoiqu'il en soit, les niveaux sonores moyens de jour (valeurs Leq [1 h]) devraient se situer entre 45 et 50 dBA, et ceux de soir et de nuit, sous 45 dBA.

3.2.2.2 Projet inclus

Les niveaux sonores prévus du densitomètre délocalisé sont présentés dans le tableau suivant et illustrés à la **Figure 8**.

Tableau 8 : Niveaux de bruit d'exploitation, densitomètre délocalisé

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR2	40	O	41 ^[1]	41 ^[1]	50 ^[2]	45 ^[2]	Oui

Notes : [1] Une pénalité de 5 dB pour le bruit tonal a été incluse au bruit prévu.

[2] La classe 2 a été utilisée en raison du bruit routier audible de la route 8.

L'évent mural latéral est considéré comme une source de bruit tonal et a été évalué en tenant compte d'une pénalité de 5 dB.

Les niveaux sonores devraient augmenter par rapport aux niveaux sonores existants en raison de l'installation de l'équipement de densitomètre. Toutefois, aucun effet négatif n'est prévu, étant donné que les niveaux devraient respecter les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO.

3.2.3 Site du densitomètre au PK 2993,38 (existant)

L'équipement de densitomètre existant est situé au PK 2993,38 et sera déménagé au PK 2989,30 dans le cadre du Projet.

La source de bruit d'intérêt du bâtiment de densitomètre existant est un bruit tonal provenant d'un évent mural latéral, découlant principalement du bruit d'une pompe située dans le bâtiment.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près sont les résidences situées au sud-est et à l'est de l'intersection de Kirkwall Road et de Concession Road 6 West. La **Figure 8** indique l'emplacement du récepteur sensible au bruit le plus près par rapport au site du densitomètre existant.

3.2.3.1 Environnement de référence

Le site du densitomètre existant est situé le long de Kirkwall Road/route régionale 52 et 552, au nord de l'intersection de Kirkwall Road et Concession Road 6 W, à Flamborough (Hamilton), en Ontario. La zone est principalement de nature rurale. Toutefois, les sons anthropiques du trafic routier sont présents, ce qui crée un environnement acoustique non rural. Par conséquent, la zone a été décrite comme une zone de « classe 2 – semi-rurale » pour ce qui est des lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près sont des résidences situées à environ 370 m du site existant au PK 2993,38.

La surveillance du bruit dans l'état actuel n'a pas été menée, étant donné qu'elle n'est pas exigée par les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO. Quoi qu'il en soit, les niveaux sonores moyens de jour (valeurs Leq [1 h]) devraient se situer entre 50 et 55 dBA, et ceux de soir et de nuit, sous 45 dBA.

3.2.3.2 Projet inclus

Selon les mesures et les observations faites, le bruit provenant du bâtiment de densitomètre existant devrait être inaudible pour le récepteur sensible au bruit le plus près. Cela s'explique par les grandes distances qui le séparent du récepteur (> 350 m), le feuillage et les niveaux sonores relativement faibles. Le retrait du densitomètre existant de la canalisation 9 ne devrait pas modifier le bruit aux récepteurs sensibles au bruit le plus près, en raison du caractère silencieux de l'équipement existant.

3.2.4 Station de North Westover

Les sources de bruit d'intérêt existantes relevées au poste de North Westover sont :

- les ventilateurs d'extraction de toit du bâtiment de la pompe;
- le bruit s'échappant du bâtiment de la pompe;
- les ventilateurs de la pompe principale;
- l'unité CVCA du bâtiment d'équipement électrique;
- le transformateur.

Les nouvelles sources de bruit qui seront installées au poste de North Westover sont :

- une (1) pompe principale de la canalisation 9B, située dans l'agrandissement du bâtiment de la station de pompage existante;
- un (1) ensemble de ventilateurs, associé à la nouvelle pompe principale de la canalisation 9B.

Les emplacements des sources de bruit ci-dessus sont indiqués à la **Figure 9**.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près dans la zone sont situés au sud du poste, le long de Concession Road 6 West (NR3). La **Figure 10** indique l'emplacement du récepteur NR3.

3.2.4.1 Environnement de référence

Le poste de North Westover est situé sur Concession Road 6 West, près de l'intersection de Concession Road 6 West et de Westover Road, à Hamilton, en Ontario. Le terminal de Westover est situé au sud de Concession Road 6 West, à environ 650 m. La zone est principalement de nature rurale. Par conséquent, la zone a été désignée de « classe 3 – rurale » pour ce qui est des lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près sont situés le long de Concession Road 6 West, le plus près se situant à environ 400 m.

La surveillance du bruit dans l'état actuel n'a pas été menée, étant donné qu'elle n'est pas exigée par les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO. Quoiqu'il en soit, les niveaux sonores moyens de jour (valeurs L_{eq} [1 h]) devraient se situer entre 45 et 50 dBA, et ceux de soir et de nuit, entre 35 et 45 dBA.

3.2.4.2 Valeur de référence du bruit

Les niveaux sonores prévus de l'installation sont présentés dans le tableau suivant et illustrés à la **Figure 10**.

Tableau 9 : Niveau de bruit d'exploitation existant, poste de North Westover

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR3	400	S	29	29	45	40	Oui

Les limites indicatives sont respectées aux récepteurs sensibles avoisinants pour le poste de North Westover existant.

3.2.4.3 Projet inclus

Le tableau suivant indique les niveaux sonores prévus de l'installation, y compris l'équipement du nouveau Projet. La **Figure 11** indique les courbes de bruit modélisées de l'installation, Projet inclus.

Tableau 10 : Niveau de bruit d'exploitation, poste de North Westover – Projet inclus

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR3	400	S	30	30	45	40	Oui

Les limites indicatives applicables sont respectées en incluant le nouvel équipement associé au Projet.

Le tableau suivant résume l'écart entre le bruit de l'installation existante et le bruit incluant les changements proposés à l'installation, ce qui inclut l'équipement supplémentaire.

Tableau 11 : Poste de North Westover, écart entre le niveau sonore existant et le niveau sonore proposé

Récepteur	Niveau sonore prévu (dBA)				Écart (dB)
	Existant		Proposé		
	Jour	Soir/ Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR3	29	29	30	30	1

L'écart prévu du niveau sonore à la suite de l'intégration du nouvel équipement représente une augmentation de 1 dB. Cet écart est jugé minimal et représente un changement imperceptible pour l'oreille humaine.

Les niveaux sonores du poste de North Westover, y compris les sources de bruit du Projet, devraient respecter les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO. De plus, le changement du niveau sonore avant et après le Projet est considéré comme imperceptible par l'oreille humaine moyenne. Par conséquent, aucun effet négatif lié au bruit n'est prévu.

3.2.5 Poste de Hilton

Les sources de bruit d'intérêt existantes relevées au poste de Hilton sont :

- les ventilateurs d'extraction de toit du bâtiment de la pompe;
- le bruit s'échappant du bâtiment de la pompe;
- les ventilateurs de la pompe principale;
- l'unité CVCA du bâtiment d'équipement électrique;
- le transformateur.

Les sources de bruit qui seront installées au poste Hilton sont :

- une (1) pompe principale de la canalisation 9B, située dans l'agrandissement du bâtiment de la station de pompage existante;
- un (1) ensemble de ventilateurs, associé à la nouvelle pompe principale de la canalisation 9B.

Les emplacements des sources de bruit ci-dessus sont indiqués à la **Figure 12**.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près de la zone sont situés le long de Gillespie Road; des résidences sont situées au nord (NR4) et une résidence au sud-est (NR5). Les emplacements des récepteurs NR4 et NR5 sont indiqués à la **Figure 13**.

3.2.5.1 Environnement de référence

Le poste de Hilton est situé sur Gillespie Road, près de l'intersection de Dingham Road et de Shiloh Road, dans le comté de Northumberland, en Ontario. La zone est principalement de nature rurale. Par conséquent, la zone a été désignée de « classe 3 – rurale » pour ce qui est des lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près sont situés le long de Gillespie Road, le plus près se situant à environ 50 m.

La surveillance du bruit dans l'état actuel n'a pas été menée, étant donné qu'elle n'est pas exigée par les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO. Quoiqu'il en soit, les niveaux sonores moyens de jour (valeurs Leq [1 h]) devraient se situer entre 45 et 50 dBA et ceux de soir et de nuit, entre 35 et 45 dBA.

3.2.5.2 Valeur de référence du bruit

Les niveaux sonores prévus de l'installation existante sont présentés dans le **Tableau 12** ci-dessous, et les courbes de bruit modélisées sont illustrées à la **Figure 13**.

Tableau 12 : Niveau de bruit d'exploitation existant, poste de Hilton

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR4	65	N	42	42	45	40	Non
NR5	55	SE	38	38	45	40	Oui

Les niveaux sonores de l'installation existante dépassent les critères applicables pendant la nuit seulement pour le récepteur NR4. L'atténuation du bruit par l'ajout d'atténuateurs acoustiques (silencieux) est nécessaire pour les ventilateurs d'extraction de toit dans les conditions de fonctionnement actuelles. Une atténuation de 5 dB est nécessaire.

Les conditions de fonctionnement actuelles des ventilateurs d'extraction de toit ne sont pas liées au Projet. À la lumière de discussions avec Enbridge, l'atténuation de bruit des ventilateurs d'extraction de toit sera réalisée avant le début du Projet.

Le niveau sonore prévu, incluant les atténuateurs acoustiques de ventilateur d'extraction de toit, est présenté dans le tableau suivant. La **Figure 14** indique les courbes de bruit modélisées avec la réduction par les atténuateurs acoustiques sur les ventilateurs d'extraction de toit.

Tableau 13 : Niveau de bruit d'exploitation existant, poste de Hilton (atténué)

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR4	65	N	39	39	45	40	Oui
NR5	55	SE	35	35	45	40	Oui

À la suite de l'ajout d'atténuateurs acoustiques aux ventilateurs d'extraction de toit, les niveaux sonores de l'installation devraient respecter les limites indicatives applicables.

3.2.5.3 Projet inclus

Le **Tableau 14** indique le niveau sonore prévu de l'installation, y compris l'équipement du Projet et les atténuateurs acoustiques des ventilateurs de toit requis en raison du niveau sonore existant. Les courbes de bruit modélisées sont illustrées à la **Figure 15**.

Tableau 14 : Niveau de bruit d'exploitation, Poste de Hilton (atténué) – Projet inclus

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR4	65	N	40	40	45	40	Oui
NR5	55	SE	36	36	45	40	Non

Les limites indicatives applicables sont respectées en incluant l'équipement associé au Projet et les atténuateurs acoustiques des ventilateurs d'extraction de toit requis pour l'installation existante.

Le tableau suivant résume l'écart entre les niveaux de bruit de l'installation où le bruit a été atténué et ceux de l'installation avec l'équipement du Projet.

Tableau 15 : Poste de Hilton, écart entre le niveau sonore existant (atténué) et le niveau sonore proposé

Récepteur	Niveau sonore prévu (dBA)				Écart (dB)
	Existant		Proposé		
	Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR4	39	39	40	40	1
NR5	35	35	36	36	1

L'écart prévu du niveau sonore à la suite de l'intégration du nouvel équipement et des atténuateurs acoustiques des ventilateurs de toit représente une augmentation de 1 dB. Cet écart est jugé minimal et il représente un changement imperceptible pour l'oreille humaine. De plus, le changement du niveau sonore avant et après le Projet est considéré comme imperceptible par l'oreille humaine moyenne.

Les niveaux sonores du poste de Hilton, y compris les sources de bruit du Projet et les atténuateurs acoustiques des ventilateurs de toit, devraient respecter les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO. De plus, le changement du niveau sonore avant et après le Projet est considéré comme imperceptible par l'oreille humaine. Par conséquent, aucun effet négatif lié au bruit n'est prévu.

3.2.6 Poste de Cardinal

Les sources de bruit d'intérêt existantes relevées au poste de Cardinal sont :

- les ventilateurs d'extraction de toit du bâtiment de la pompe;
- le bruit s'échappant du bâtiment de la pompe;
- les ventilateurs de la pompe principale;
- l'unité CVCA du bâtiment d'équipement électrique;
- le transformateur.

Les nouvelles sources de bruit qui seront installées au poste de North Westover sont :

- une (1) pompe principale de la canalisation 9B, située dans l'agrandissement du bâtiment de la station de pompage existante;
- un (1) ensemble de ventilateurs, associé à la nouvelle pompe principale de la canalisation 9B.

Les emplacements des sources de bruit ci-dessus sont indiqués à la **Figure 16**.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près de la zone sont situés le long de Brouseville Road au nord-ouest (NR6) et le long de Jordan Road au sud-ouest (NR7). Les emplacements des récepteurs sensibles au bruit les plus près sont indiqués à la **Figure 17**.

3.2.6.1 Conditions de référence

Le poste de Cardinal est situé sur Jordan Road près de l'angle formé par Jordan Road et Brouseville Road dans le comté de Leeds et Grenville, en Ontario. La zone est principalement de nature rurale. Par conséquent, la zone a été désignée de « classe 3 – rurale » pour ce qui est des lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près sont situés le long de Jordan Road, le plus près se situant à environ 60 m.

La surveillance du bruit dans l'état actuel n'a pas été menée, étant donné qu'elle n'est pas exigée par les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO. Quoi qu'il en soit, les niveaux sonores moyens de jour (valeurs Leq [1 h]) devraient se situer entre 45 et 50 dBA, et ceux de soir et de nuit, entre 35 et 45 dBA

3.2.6.2 Valeur de référence du bruit

Les niveaux sonores prévus de l'installation existante sont présentés dans le tableau suivant et les courbes de bruit modélisées sont illustrées à la **Figure 17**.

Tableau 16 Niveau de bruit d'exploitation existant, poste de Cardinal

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR6	310	NO	30	30	45	40	Oui
NR7	60	SE	41	41	45	40	Non

Les niveaux sonores de l'installation existante dépassent actuellement les critères applicables seulement pendant la nuit pour le récepteur NR7. L'atténuation du bruit par l'ajout d'atténuateurs acoustiques est nécessaire pour les ventilateurs d'extraction de toit dans les conditions de fonctionnement actuelles. Une atténuation du bruit de 7 dB est nécessaire.

Les conditions de fonctionnement actuelles des ventilateurs d'extraction de toit ne sont pas liées au Projet. À la lumière de discussions avec Enbridge, l'atténuation du bruit des ventilateurs d'extraction de toit sera réalisée avant le début du Projet.

Le niveau sonore prévu, incluant les atténuateurs acoustiques des ventilateurs d'extraction de toit, est présenté dans le tableau suivant. La **Figure 18** illustre les courbes de bruit modélisées avec la réduction par les atténuateurs acoustiques sur les ventilateurs d'extraction de toit.

Tableau 17: Niveau de bruit d'exploitation existant, poste de Cardinal (atténué)

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR6	310	NO	28	28	45	40	Oui
NR7	60	SE	39	39	45	40	Oui

À la suite de l'ajout d'atténuateurs acoustiques aux ventilateurs d'extraction de toit, les niveaux sonores de l'installation devraient respecter les limites indicatives applicables.

3.2.6.3 Projet inclus

Le tableau suivant indique les niveaux sonores prévus de l'installation incluant l'équipement du Projet et les atténuateurs acoustiques des ventilateurs de toit requis en raison du niveau sonore existant. Les courbes de bruit modélisées sont illustrées à la **Figure 19**.

Tableau 18 : Niveau de bruit d'exploitation, poste de Cardinal (atténué) – Projet inclus

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR6	310	NO	28	28	45	40	Oui
NR7	60	SE	40	40	45	40	Oui

Les limites indicatives applicables sont respectées en incluant l'équipement associé au Projet et les atténuateurs acoustiques des ventilateurs d'extraction de toit requis pour l'installation existante.

Le tableau suivant résume l'écart entre les niveaux sonores de l'installation où le bruit a été atténué et ceux de l'installation avec l'équipement du Projet.

Tableau 19 : Poste de Cardinal, écart entre le niveau sonore existant (atténué) et le niveau sonore proposé

Récepteur	Niveau sonore prévu (dBA)				Écart (dB)
	Existant		Proposé		
	Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Jour	
NR4	28	28	28	28	0
NR5	39	39	40	40	1

L'écart prévu du niveau sonore à la suite de l'intégration du nouvel équipement et des atténuateurs acoustiques des ventilateurs de toit se situe entre 0 à 1 dB d'augmentation en niveaux sonores. Cet écart est jugé minimal et il représente un changement imperceptible pour l'oreille humaine.

Les niveaux sonores du poste de Cardinal, y compris les sources de bruit du Projet et les atténuateurs acoustiques des ventilateurs de toit, devraient respecter les lignes directrices relatives au bruit ambiant du MEO. De plus, le changement du niveau sonore avant et après le Projet est considéré comme imperceptible par l'oreille humaine moyenne. Par conséquent, aucun effet négatif lié au bruit n'est prévu.

3.2.7 Poste de Terrebonne

Les sources de bruit d'intérêt existantes relevées au poste de Terrebonne sont :

- les persiennes de ventilation du bâtiment de la pompe;
- les ventilateurs du mur latéral du bâtiment de la pompe;
- l'unité CVCA du bâtiment d'équipement électrique;

Les emplacements des sources de bruit ci-dessus sont indiqués à la **Figure 20**.

Aucune pompe ne sera ajoutée au poste de Terrebonne dans le cadre du Projet, et les changements et les ajouts apportés à l'équipement au poste de Terrebonne dans le cadre du Projet ne sont pas considérés comme des sources de bruit d'intérêt pour les récepteurs avoisinants. Par conséquent, les niveaux sonores du poste de Terrebonne ne devraient pas changer. La modélisation du bruit a été effectuée pour confirmer que les conditions de référence du poste respectent les lignes directrices relatives au bruit du Québec.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près dans la zone sont des résidences le long du chemin Comtois au nord-ouest (NR8), un quartier résidentiel sur la rue des Iris (NR9) au nord-est, et un établissement scolaire situé au sud (NR10). Les emplacements des récepteurs NR8, NR9 et NR10 sont indiqués à la **Figure 21**.

3.2.7.1 Conditions de référence

Le poste de Terrebonne est situé à l'angle nord-est du boulevard des Plateaux et du boulevard des Entreprises. L'environnement immédiat est principalement commercial et industriel.

Les récepteurs résidentiels les plus près sont situés au nord de l'installation, le long du chemin Comtois (à environ 250 m) et dans un quartier résidentiel sur la rue des Iris (à environ 330 m). Deux (2) établissements scolaires, le Cégep régional de Lanaudière à Terrebonne et le Centre de formation professionnelle des Moulins, sont situés à l'angle sud-ouest du boulevard des Plateaux et du boulevard des Entreprises à environ 250 m.

Le milieu sonore de la zone est dominé par des sons anthropiques provenant des routes locales et des utilisations commerciales et industrielles du quartier. En vertu des lignes directrices du MDDEP, les récepteurs résidentiels et les établissements scolaires seraient classés Zone I.

La surveillance du bruit dans l'état actuel n'a pas été menée, étant donné qu'elle n'est pas exigée par les lignes directrices relatives au bruit ambiant du Québec. Quoi qu'il en soit, les niveaux sonores moyens de jour (valeurs Leq [1 h]) devraient se situer entre 50 et 55 dBA, et ceux de soir et de nuit, entre 45 et 50 dBA.

3.2.7.2 Projet inclus

Les niveaux sonores prévus de l'installation sont présentés dans le tableau suivant et illustrés à la **Figure 21** :

Tableau 20 : Niveau de bruit d'exploitation, poste de Terrebonne

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR8	250	NO	36	36	45	40	Oui
NR9	330	NE	34	34	45	40	Oui
NR10	250	S	35	35	45	40	Oui

Les limites indicatives applicables sont respectées pour le poste de Terrebonne. L'équipement du Projet ne devrait pas générer de sources de bruit supplémentaires. Par conséquent, les niveaux sonores de l'installation aux points de réception ne devraient pas changer de façon significative, et aucun effet négatif lié au bruit n'est prévu.

3.2.8 Terminal de Montréal

Les sources de bruit d'intérêt existantes relevées au terminal de Montréal sont :

- les pompes de surcompression de la canalisation 9;
- les ventilateurs d'extraction de toit du mur latéral du bâtiment de densitomètre;
- l'unité CVCA du bâtiment d'équipement électrique;
- les essais de la génératrice d'urgence.

Les emplacements des sources de bruit ci-dessus sont indiqués à la **Figure 22**.

Aucune pompe ne sera ajoutée au terminal de Montréal dans le cadre du Projet, et les changements apportés à l'équipement et les ajouts au terminal de Montréal dans le cadre du Projet ne sont pas considérés comme des sources de bruit d'intérêt pour les récepteurs avoisinants. Par conséquent, les niveaux sonores du terminal de Montréal ne devraient pas changer. La modélisation du bruit a été effectuée pour confirmer que les conditions de référence du poste respectent les lignes directrices relatives au bruit du Québec.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près dans la zone sont des résidences situées au nord-ouest sur le boulevard Rivière-des-Prairies (NR11). L'emplacement du récepteur NR11 est indiqué à la **Figure 23**.

3.2.8.1 Conditions de référence

Le terminal de Montréal est situé près de l'angle sud-ouest du boulevard Henri-Bourassa Est et de l'avenue Broadway Nord. Dans ce secteur, il y a des installations industrielles et commerciales.

Les récepteurs sensibles au bruit les plus près sont des résidences situées au nord de l'installation, le long du boulevard de la Rivière-des-Prairies, à environ 360 m de la ZDP.

Le milieu sonore de la zone est dominé par des sons anthropiques provenant des routes locales et des utilisations commerciales et industrielles du secteur. En vertu des lignes directrices du MDDEP, les récepteurs résidentiels seraient classés Zone I.

La surveillance du bruit dans l'état actuel n'a pas été menée, étant donné qu'elle n'est pas exigée par les lignes directrices relatives au bruit ambiant du Québec. Quoi qu'il en soit, les niveaux sonores moyens de jour (valeurs Leq [1 h]) devraient se situer entre 50 et 55 dBA, et ceux de soir et de nuit, entre 45 et 50 dBA.

3.2.8.2 Projet inclus

Les niveaux sonores prévus de l'installation sont présentés dans le tableau suivant et illustrés à la **Figure 23**.

Tableau 21 : Niveau de bruit d'exploitation, terminal de Montréal

Récepteur	Distance de la ZDP (m)	Direction à partir du site	Niveau sonore prévu (dBA)		Limites indicatives applicables (dBA)		Limites indicatives respectées?
			Jour	Soir/Nuit	Jour	Soir/Nuit	
NR11	360	NO	40	40	45	40	Oui

Les limites indicatives applicables sont respectées pour les niveaux sonores du terminal de Montréal. L'équipement du Projet ne devrait pas générer de sources de bruit supplémentaires. Ainsi, les niveaux sonores de l'installation aux points de réception ne devraient pas changer de façon significative, et aucun effet négatif lié au bruit n'est prévu.

3.2.9 Résumé des effets liés au bruit d'exploitation

Les effets résiduels sur l'environnement acoustique découlant de l'exploitation du Projet aux installations existantes devraient être négligeables comparativement aux émissions de bruit de fond

existantes, et devraient respecter les lignes directrices du MEO et du MDDEP, grâce aux mesures d'atténuation proposées dans les emplacements concernés. Les émissions sonores provenant de l'exploitation du Projet seront de longue durée, toutefois, on prévoit que leur ampleur sera négligeable et réversible.

4.0 Effets liés au bruit de construction

Les activités de construction et de mises en service seront : l'excavation de tranchée, des travaux structurels, électriques et mécaniques, et un nettoyage à chaque site du Projet. L'équipement utilisé pendant la construction devrait générer des émissions de bruits et pourrait occasionner des augmentations des niveaux sonores localisées à court terme et réversibles (échancier de construction d'environ sept mois) aux récepteurs de bruit à proximité des sites du Projet pendant les périodes de jour et de soir.

Les heures habituelles de construction seront de 7 h à 19 h 30. Elles seront rajustées, au besoin, pour respecter les exigences des règlements municipaux où sont situés les sites du Projet. Dans l'éventualité peu probable où les activités de construction doivent se dérouler en dehors de ces périodes, des permis et des exemptions seront obtenus au préalable auprès de la Ville.

Tous les équipements seront entretenus de façon appropriée pour limiter les émissions sonores. Par conséquent, tout l'équipement lié à la construction sera exploité avec des dispositifs d'insonorisation efficaces en bon état de fonctionnement. Toute plainte relative au bruit entraînera une vérification des mesures de lutte contre le bruit ayant fait l'objet d'une entente. Si les plaintes au sujet du bruit persistent, tout l'équipement de construction sera vérifié afin qu'il soit conforme aux lignes directrices de la publication NPC-115 du MEO, qui établit les limites suivantes (MOE, 1977c) :

Tableau 22 : Publication NPC 115, Niveaux maximums d'émissions de bruit de l'équipement de construction typique

Type d'unité	Niveau sonore maximum ^[1] (dBA)	Distance (m)	Puissance nominale (kW)
Équipement d'excavation ^[2]	83	15	< 75
	85	15	> 75
Équipement pneumatique ^[3]	85	7	-
Compresseurs portatifs	76	7	-

Notes: [1] Les niveaux sonores maximums présentés dans ce tableau concernent l'équipement fabriqué après le 1^{er} janvier 1981.
[2] L'équipement d'excavation comprend les boteurs, les pelles rétrocaveuses, les chargeuses frontales, les niveleuses, les excavatrices, les rouleaux compresseurs et autres équipements pouvant être utilisés pour exécuter des applications semblables.
[3] L'équipement pneumatique comprend les brise-béton.

Les récepteurs sensibles au bruit (p. ex. les fermes ou les résidences) sont situés dans les limites des zones d'évaluation locales (ZEL) de tous les sites du Projet. Pendant la période de construction, la présence d'effets négatifs potentiels ne devrait pas se faire sentir du fait de l'environnement acoustique généralement urbain et des grandes distances (plus de 250 m) entre les récepteurs sensibles au bruit situés dans la ZEL du terminal de Sarnia, du poste de Terrebonne et du terminal de Montréal. Des effets négatifs potentiels sont possibles près des récepteurs résidentiels avoisinant le site du densitomètre proposé, le poste de North Westover, le poste de Hilton et le poste de Cardinal, du fait de

la proximité immédiate des récepteurs ou du niveau sonore relativement faible de l'environnement acoustique.

Le bruit provenant de la construction devrait avoir un effet potentiellement négatif, mais de faible ampleur, limité et de courte durée (échancier de construction d'environ sept mois). Par conséquent, aucun effet résiduel sur l'environnement acoustique attribuable à la construction du Projet n'est prévu.

5.0 Effets liés au bruit d'entretien

Un effet négatif sur l'environnement acoustique pourrait découler d'une augmentation à court terme des émissions de bruit associées à un entretien régulier et à des réparations nécessaires à chaque site du Projet pendant l'exploitation. Toutefois, aucune augmentation de la fréquence des activités d'entretien n'est prévue pour l'une ou l'autre des installations existantes dans le cadre du Projet. Les émissions de bruit pendant les activités d'entretien seront de courte durée, de faible ampleur et réversibles. La nature des émissions de bruit attribuables aux activités d'entretien est semblable à celles de la phase de construction, mais de moindre envergure, car aucun équipement spécialisé ne sera nécessaire pour les activités de construction (p. ex. terrassement, installation de clôtures, etc.).

6.0 Effets cumulatifs sur l'environnement

La consultation menée auprès des services municipaux de planification urbaine (exécutée par Stantec Consulting Ltée) a révélé qu'aucun nouveau projet ou projet planifié n'a été envisagé dans la région des sites du Projet.

Les sites du Projet proposé sont éloignés les uns des autres et, par conséquent, la possibilité d'interactions acoustiques entre ces derniers est inexistante.

Des sources de bruit industrielles et commerciales hors site prévalent près des sites suivants du Projet :

- Terminal de Sarnia (situé près de l'usine de fractionnement Plains Midstream Canada)
- Poste de North Westover (situé près du terminal de Westover)
- Poste de Terrebonne (situé près d'un secteur commercial ou d'industrie légère)
- Terminal de Montréal (situé près d'un secteur commercial ou d'industrie légère)

Les lignes directrices relatives au bruit applicables en Ontario et au Québec ne nécessitent pas que les effets cumulatifs du bruit de toutes les sources industrielles adjacentes soient traités simultanément. Les effets du bruit de chaque secteur particulier ou source fixe sont plutôt évalués par rapport aux limites indicatives. La présente analyse a été réalisée selon ce type d'approche.

Quoi qu'il en soit, étant donné les distances de retrait entre les sites du Projet, les récepteurs sensibles au bruit et les autres industries, il est peu probable que les pires situations en matière de bruit se produisent simultanément dans toutes les installations à un point donné de réception. Par exemple, au poste de North Westover, la pire situation de bruit survient lorsque le vent souffle du nord, ce qui dirige le bruit vers le sud, en direction des résidences. Toutefois, le terminal de Westover est situé au sud des récepteurs préoccupants et les mêmes vents du sud tendraient à réduire le bruit du terminal de Westover.

En raison de la nature logarithmique du bruit, supposons que...

- deux installations (un site du Projet et une usine environnante) produisent leur pire situation de bruit simultanément à un récepteur sensible au bruit donné,
- et que les deux installations respectent individuellement les limites applicables,

... alors, l'augmentation maximale du niveau sonore pourrait être seulement de 3 dB. Au chapitre de la perception humaine, une telle augmentation de niveau sonore à bande large serait considérée comme imperceptible et négligeable (Bies, 1997).

Aucun effet environnemental cumulatif important sur l'environnement acoustique découlant du Projet n'a été prévu.

7.0 CONCLUSION

Si vous avez des questions à poser ou des commentaires à formuler, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos meilleurs sentiments,

Novus Environmental Inc.



Nigel Taylor, M.Sc., QP
Directeur / Spécialiste



R. L. Scott Penton, P.Eng.
Directeur



Marcus Li, B.Sc., B.Sc.Eng.
Spécialiste

RÉFÉRENCES

Bies, D. and C. Hansen, 1997: Engineering Noise Control – Theory and Practice, 2nd Ed., E&FN Spon.

Organisation internationale de normalisation (ISO), 2010 : Norme internationale ISO 3744 :2010, Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique – Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant.

Organisation internationale de normalisation (ISO), 2003 : Norme internationale ISO 1996-1 :2003, Acoustique – Description, mesurage et évaluation du bruit de l'environnement – Partie 1: Grandeurs fondamentales et méthodes d'évaluation, adoptée par l'Association canadienne de normalisation (CSA) et la Norme nationale du Canada CAN/CSA-ISO 1996-1:05.

Organisation internationale de normalisation (ISO), 2003 : Norme internationale ISO 9613-1 :1993, Acoustique – Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 1 : Calcul de l'absorption atmosphérique.

Organisation internationale de normalisation (ISO), 2003 : Norme internationale ISO 9613-2 :1993, Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 2 : Méthode générale de calcul..

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 1977a, Model Municipal Noise Control Bylaw, qui comprend Publication la NPC-103 – Procedures [en anglais seulement].

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 1977b, Model Municipal Noise Control Bylaw [en anglais seulement], qui comprend la Publication NPC-104 – Adjustments [en anglais seulement].

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 1977c, Model Municipal Noise Control Bylaw, which includes Publication NPC-115 – Construction Equipment [en anglais seulement]..

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 1995a: Publication NPC-205, Sound Level Limits For Stationary Sources In Class 1 & 2 Areas (Urban) [en anglais seulement]..http://www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/std01_079360.pdf

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 1995b :Publication NPC-232, Sound Level Limits For Stationary Sources In Class 3 Areas (Rural) [en anglais seulement].
http://www.ene.gov.on.ca/stdprodconsume/groups/lr/@ene/@resources/documents/resource/std01_079359.pdf

Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO), 1998: Draft Noise Guidelines for Landfill Sites [en anglais seulement].

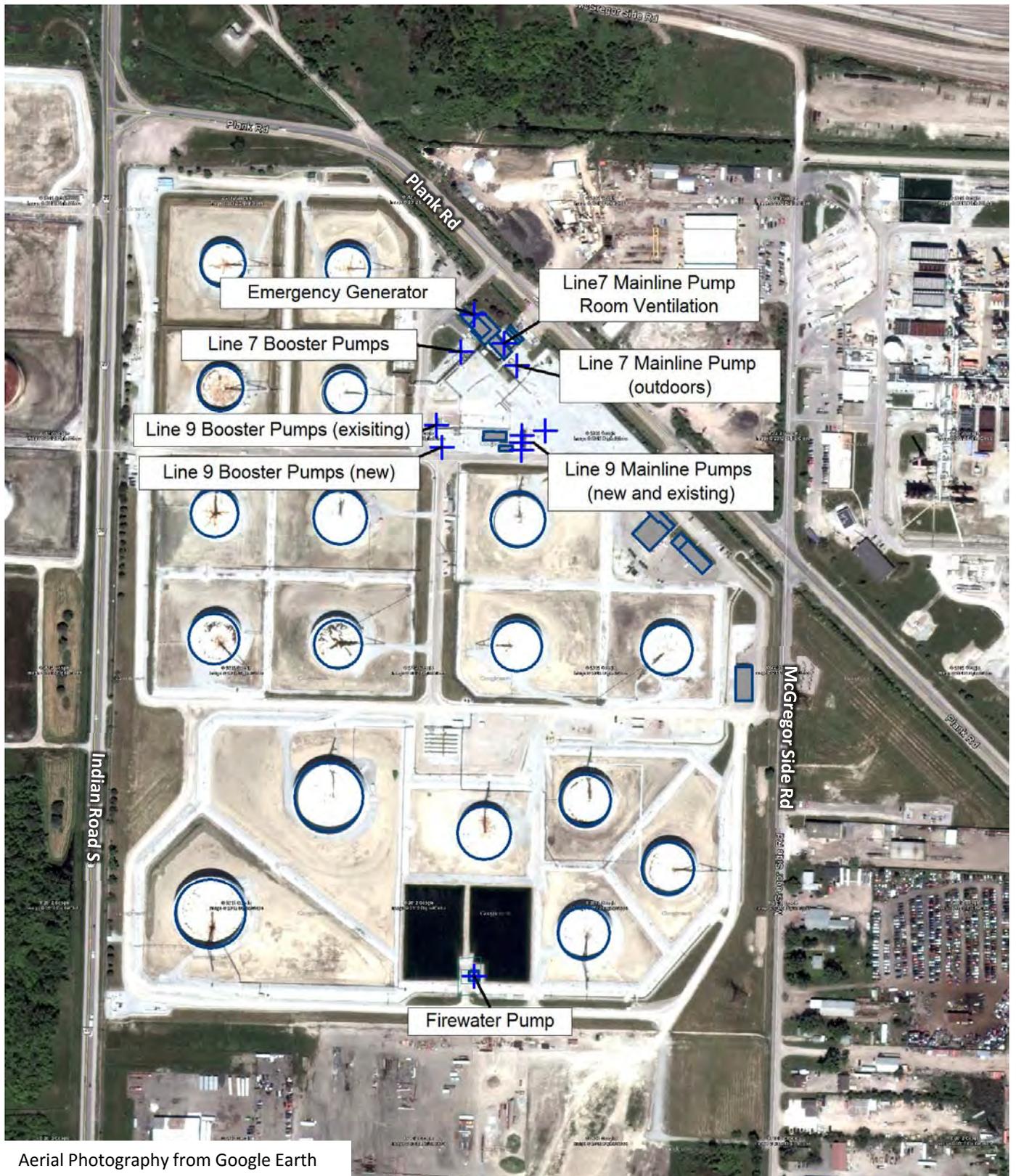
Ministre de Développement durable, Environnement, Faune et Parcs (MDDEP) du Québec, 2006, Note d'instruction 98-01, Bruit. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>

Ville de Montréal, 2012, R.B.C.M B-3, *Règlement sur le bruit*
http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=3619,4034073&_dad=portal&_schema=PORTAL¶ms_recherche=HTTP://VILLE.MONTREAL.QC.CA/sel/sypre-consultation/recherchereglement?params=type_regl=999**critere=noise**source=**type_recherche=0**total=0**crement=10**start_pos=1**acces=0**langue=fr**instances=999**expression=noise**etendue=titre**statut=1**no_reglement=**no_regl_cond=0**applic_territ=0**bro_orderdate=**bro_endorderdate

Ville de Terrebonne, 2012, *Réglementation sur le bruit et les nuisances*.
<http://www.ville.terrebonne.qc.ca/service-en-ligne/reglementation-municipal/reglementation-police.php?reg=bruit>

Figures

This page intentionally left blank
for 2-sided printing purposes



Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 1	 True	Scale: 1: 5,000	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-879-6245 www.novusenv.com
Sarnia Terminal – Noise Source Locations		Date: 12/11/16	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234	
	Drawn By: MTL		

VERSION NON-OFFICIELLE

ANNEXE 9 –

Emergency Generator	Génératrice de secours
Line 7 Booster Pumps	Pompes de surcompression de la canalisation 7
Line 9 Booster Pumps (existing)	Pompes de surcompression de la canalisation 9 (existantes)
Line 9 Booster Pumps (new)	Pompes de surcompression de la canalisation 9 (nouvelle)
Line 7 Mainline Pump Room Ventilation	Ventilation du bâtiment de la pompe principale de la canalisation 7
Line 7 Mainline Pump (outdoors)	Pompe principale de la canalisation 7 (à l'extérieur)
Line 9 Mainline Pumps (new and existing)	Pompes principales de la canalisation 9 (nouvelles et existantes)
Firewater Pump	Pompe à incendie
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 1	N ^o de figure 1
Sarnia Terminal – Noise Source Locations	Terminal de Sarnia – Emplacements de source de bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1:5,000	Échelle : 1 : 5 000
Date : 12/11/16	Date : 16/11/2012
File No.: 12-0234	N ^o de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

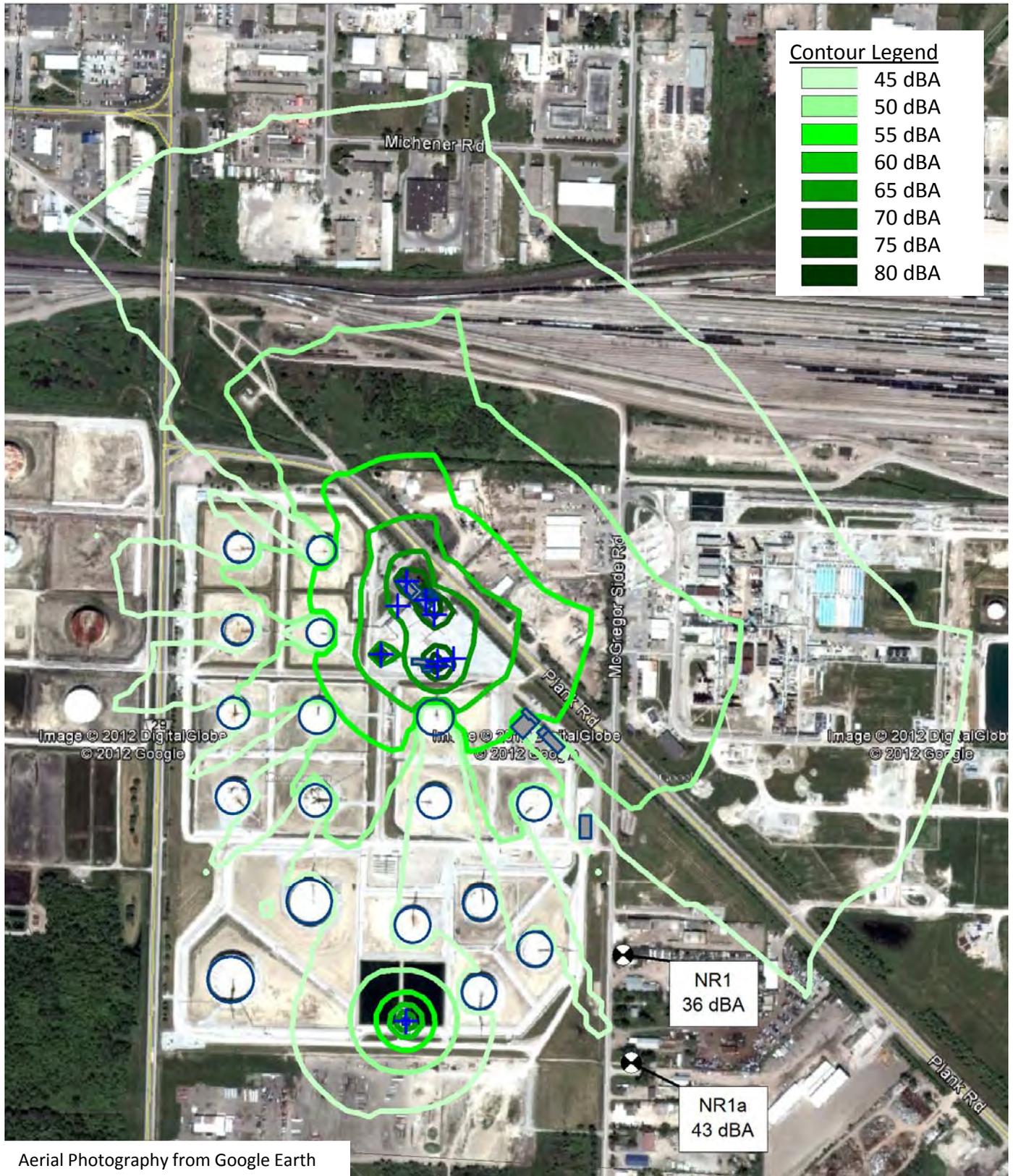


Figure No. **2**

Sarnia Terminal – Existing Daytime Noise Impacts

Enbridge Line 9 Consultation
Sarnia, Ontario



True

VERSION NON-OFFICIELLE
Drawn By:

Scale: 1: 7,500

Date: 12/11/22

File No.: 12-0234

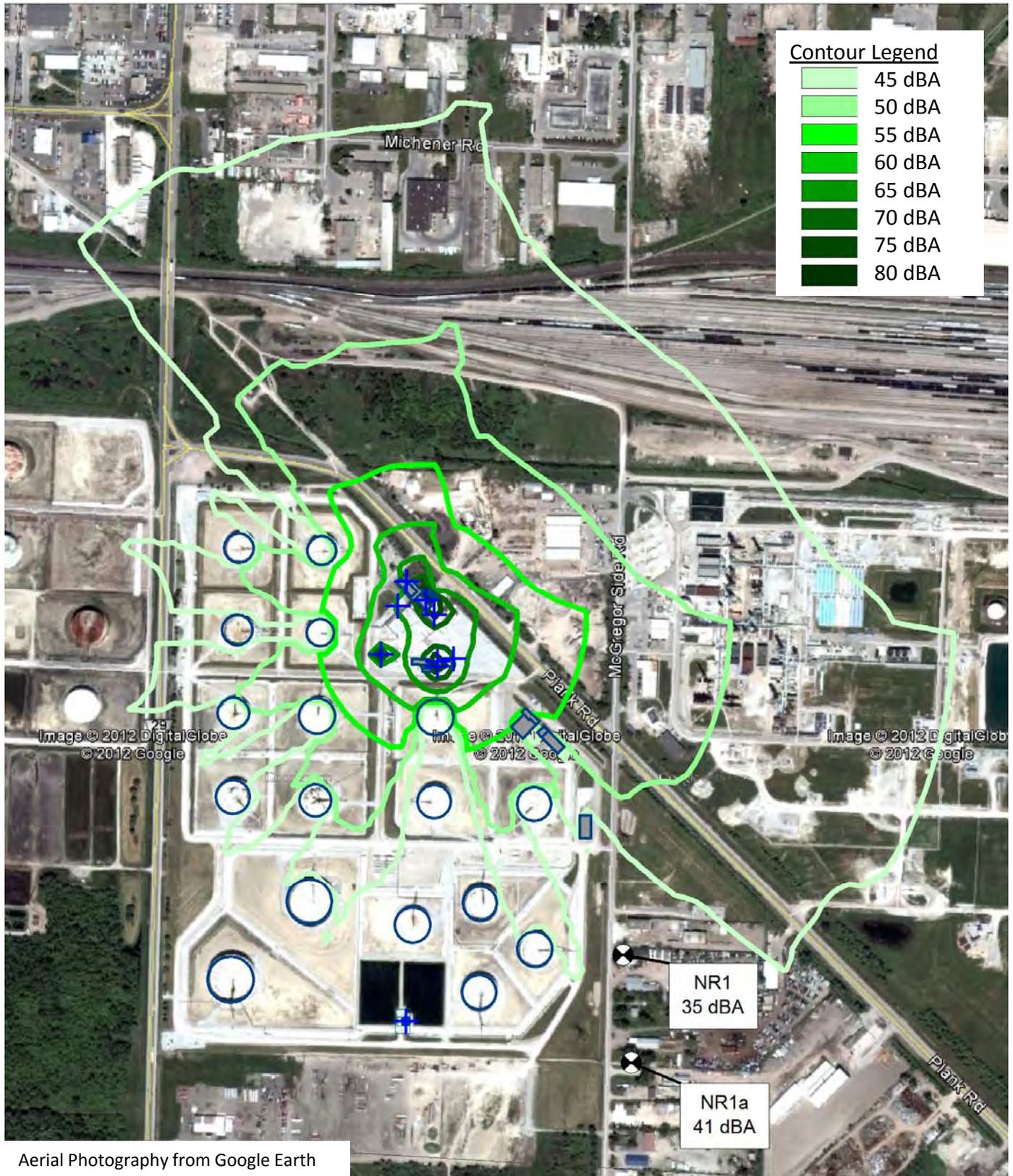
MTL



150 Research Lane, Suite 105
Guelph, ON, Canada, N1G 4T2
t. 224-8875 f. 224-8081
www.novusenv.com

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR1 36 dBA	NR1 36 dBA
NR1a 43 dBA	NR1a 43 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 2	N ^o de figure 2
Sarnia Terminal – Existing Daytime Noise Impacts	Terminal de Sarnia – Effets existants liés au bruit le jour
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 7,500	Échelle : 1 : 7 500
Date : 12/11/16	Date : 22/11/2012
File No.: 12-0234	N ^o de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

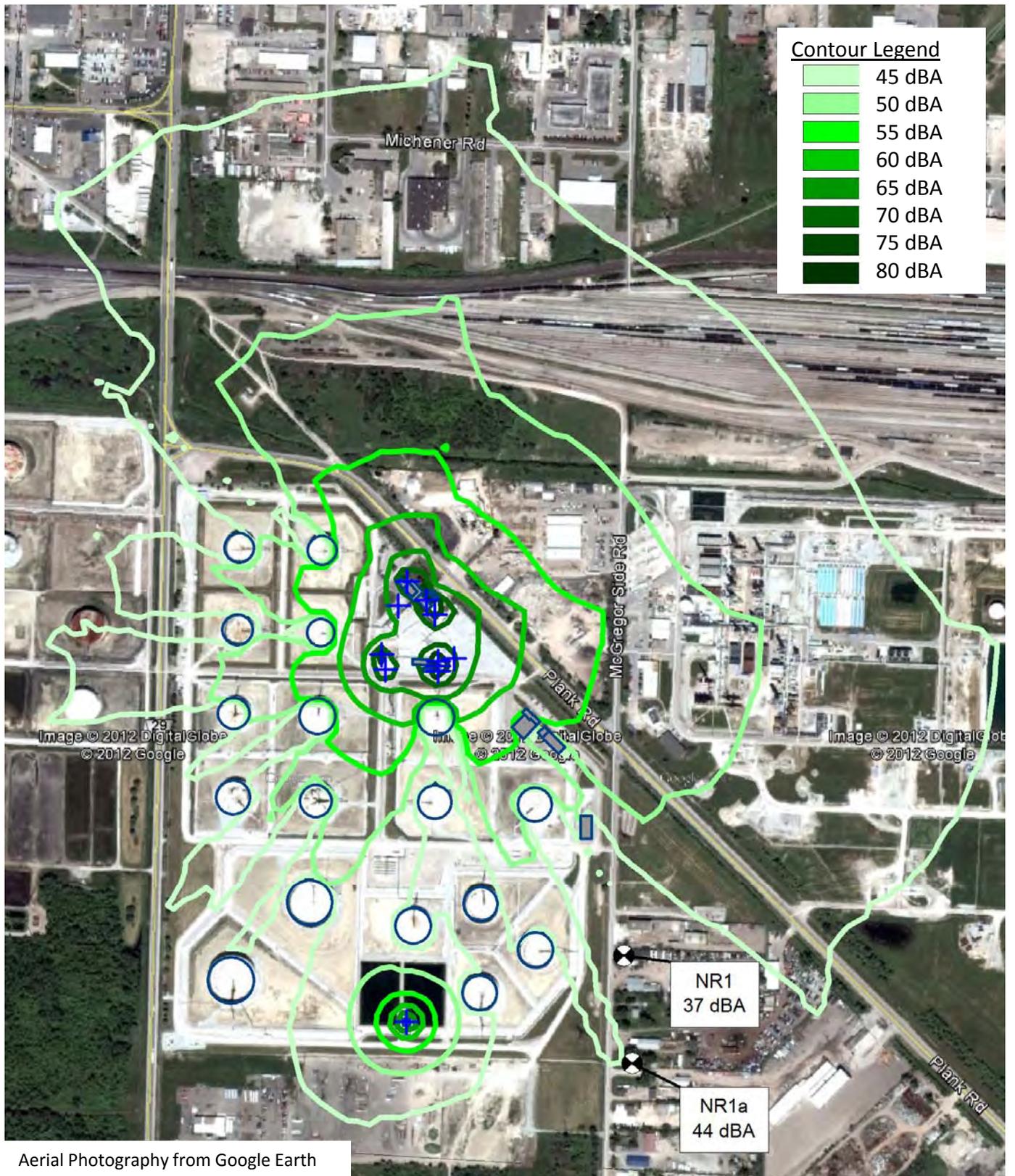


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 3	 True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	Scale: 1: 7,500	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-877-6245 www.novusenv.com
Sarnia Terminal – Existing Evening/Night-time Noise Impacts		Date: 12/11/22	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234 Drawn By: MTL	

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR1 35 dBA	NR1 35 dBA
NR1a 41 dBA	NR1a 41 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 3	N ^o de figure 3
Sarnia Terminal – Existing Evening/Night-time Noise Impacts	Terminal de Sarnia – Effets existants liés au bruit le soir et la nuit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 7,500	Échelle : 1 : 7 500
Date : 12/11/22	Date : 22/11/2012
File No.: 12-0234	N ^o de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

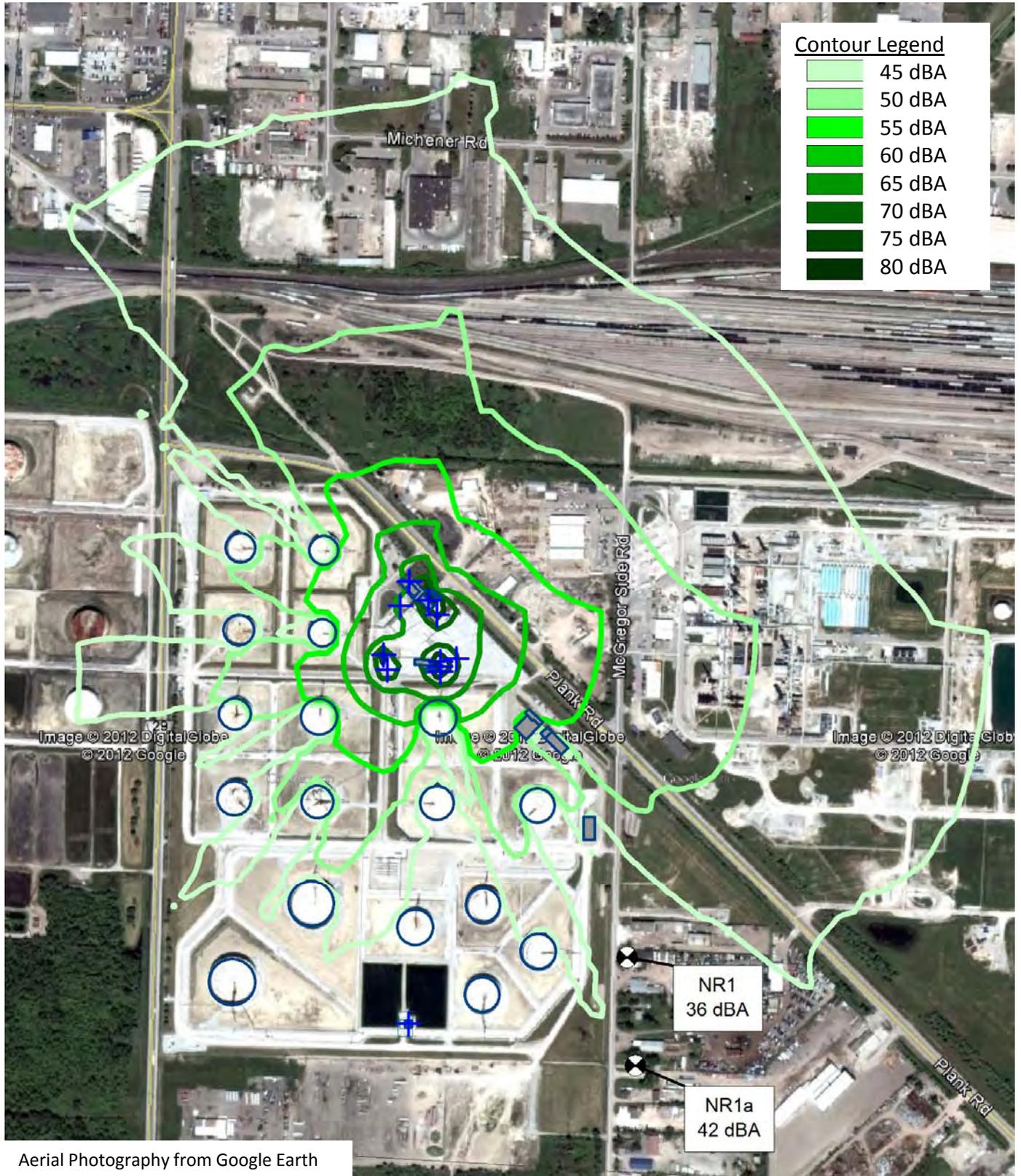


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 4	 True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	Scale: 1: 7,500	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-879-6245 www.novusenv.com
Sarnia Terminal – Daytime Noise Impacts, Including the Project		Date: 12/11/14	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	File No.: 12-0234		
	Drawn By: MTL		

ANNEXE 9– EISE

Contour Legend	Légende de niveau
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR1 37 dBA	NR1 37 dBA
NR1a 44 dBA	NR1a 44 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 4	N ^o de figure 4
Sarnia Terminal – Daytime Noise Impacts, Including the Project	Terminal de Sarnia – Effets existants liés au bruit le jour, incluant le Projet
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 7,500	Échelle : 1 : 7 500
Date : 12/11/22	Date : 14/11/2012
File No.: 12-0234	N ^o de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com



Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 5	 True	Scale: 1: 7,500	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-880-6245 www.novusenv.com
Sarnia Terminal – Evening/Night-time Noise Impacts, Including the Project		Date: 12/11/14	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	File No.: 12-0234 Drawn By: MTL		
VERSION NON-OFFICIELLE			

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR1 36 dBA	NR1 36 dBA
NR1a 42 dBA	NR1a 42 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 5	N ^o de figure 5
Sarnia Terminal – Evening/Night-time Noise Impacts, Including the Project	Terminal de Sarnia – Effets existants liés au bruit le soir et la nuit, incluant le Projet
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 7,500	Échelle : 1 : 7 500
Date : 12/11/14	Date : 14/11/2012
File No.: 12-0234	N ^o de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

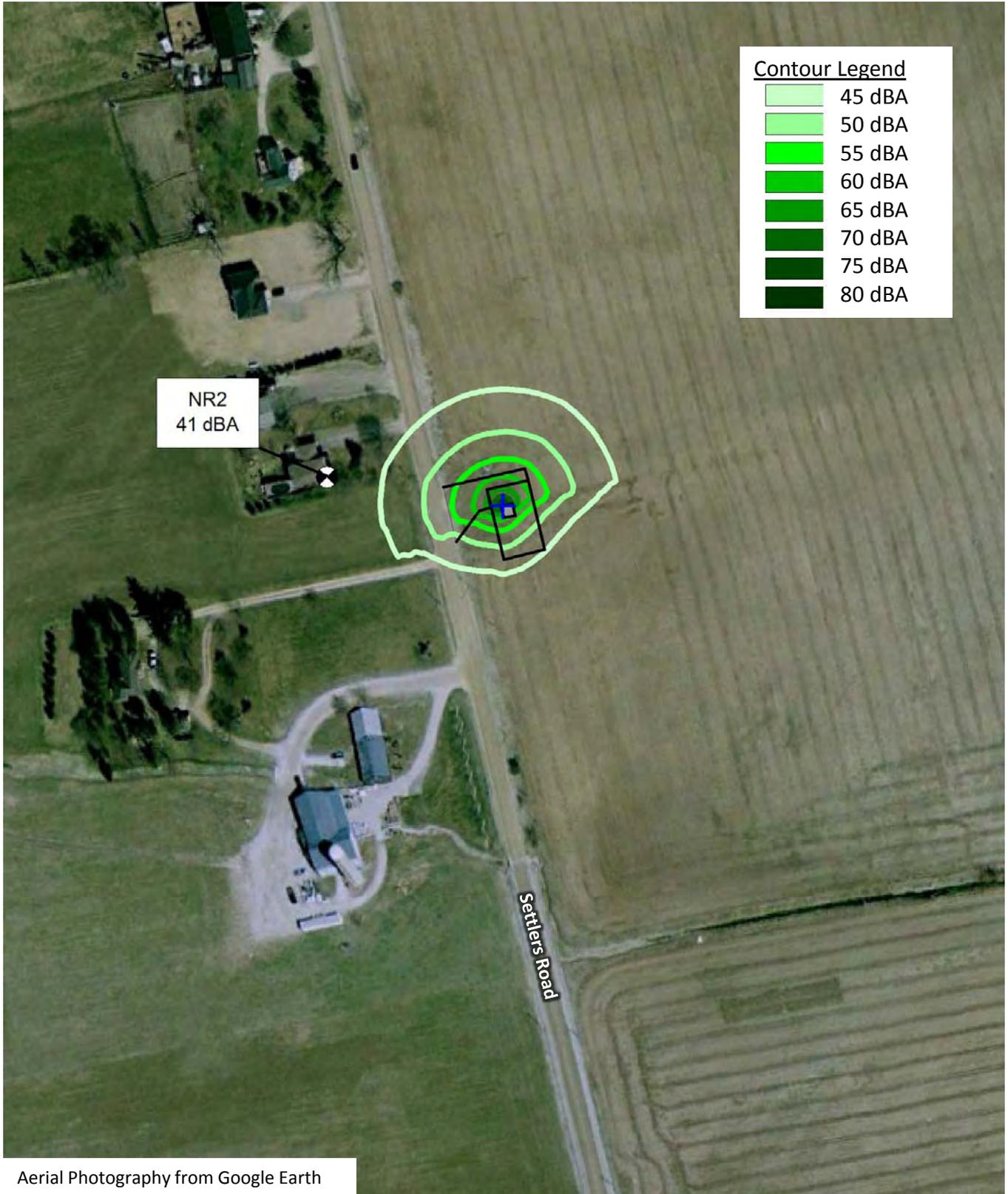


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 6	 True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	Scale: 1: 500	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.899.6245 www.novusenv.com
Proposed Densitometer – Noise Source Locations		Date: 12/11/14	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234 Drawn By: MTL	

ANNEXE 9 – EISE

Sidewall Vent	Évent mural latéral
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 6	N° de figure 6
Proposed Densitometer – Noise Source Locations	Densitomètre proposé – Emplacements de source de bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 500	Échelle : 1 : 500
Date : 12/11/14	Date : 14/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com



Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 7	 True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	Scale: 1: 10,000	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-886-2245 www.novusenv.com
Proposed Densitometer – Noise Impacts		Date: 12/11/14	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234	
	Drawn By: MTL		

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR2 41 dBA	NR2 41 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 7	N° de figure 7
Proposed Densitometer – Noise Impacts	Densitomètre proposé – Effets liés au bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 10,000	Échelle : 1 : 10 000
Date : 12/11/14	Date : 14/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

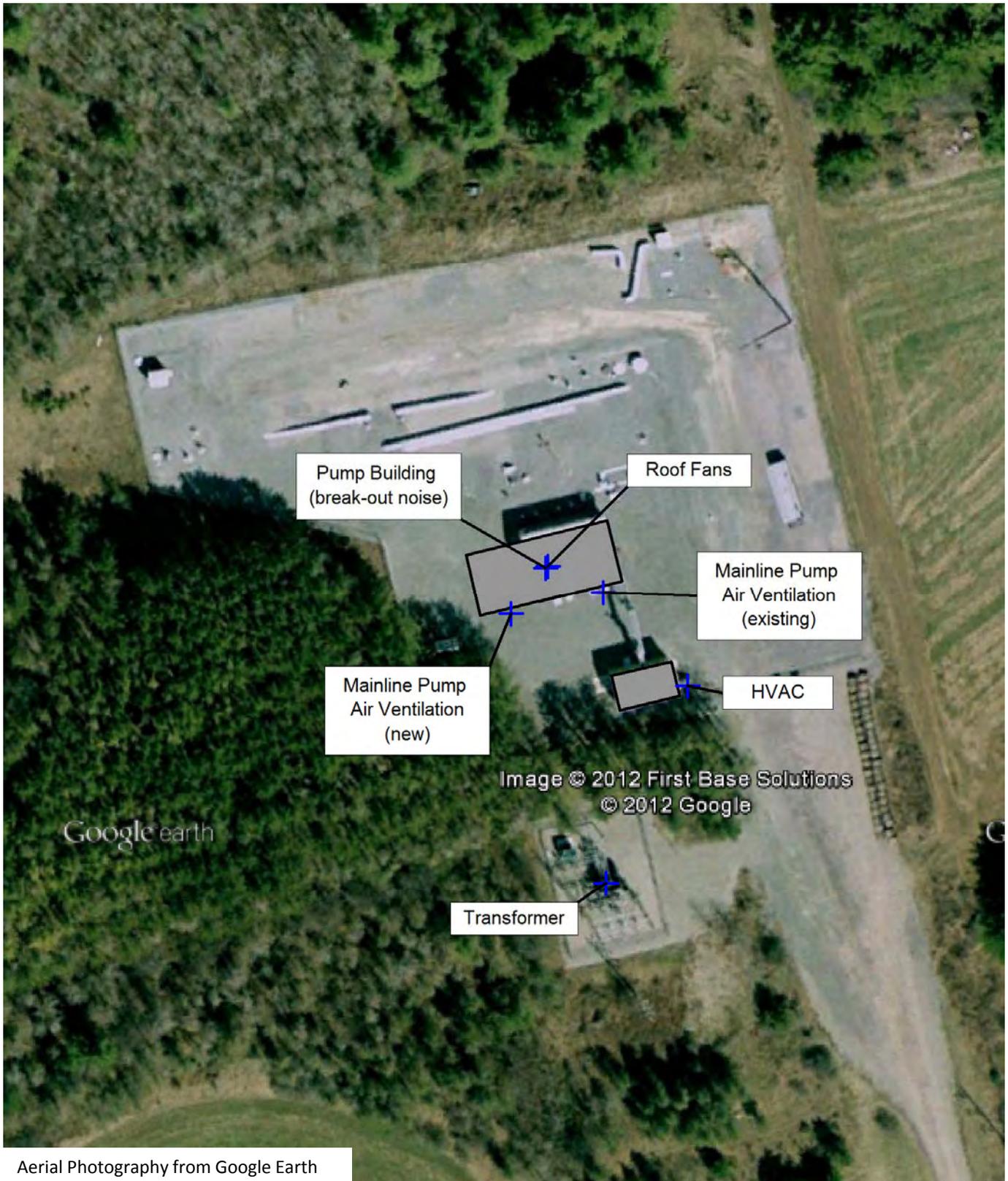


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 8	 True VERSION NON-OFFICIELLE	Scale: 1: 5000	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-887-6245 www.novusenv.com
Existing Densitometer – Noise Receptor Locations		Date: 12/11/16	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234 Drawn By: MTL	

ANNEXE 9 – EISE

Existing Densitometer Building	Bâtiment de densitomètre existant
Closest Noise Sensitive Receptor	Récepteur sensible au bruit le plus près
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 8	N° de figure 8
Existing Densitometer – Noise Receptor Locations	Densitomètre existant – Emplacements de récepteur de bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 5,000	Échelle : 1 : 5 000
Date : 12/11/16	Date : 16/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

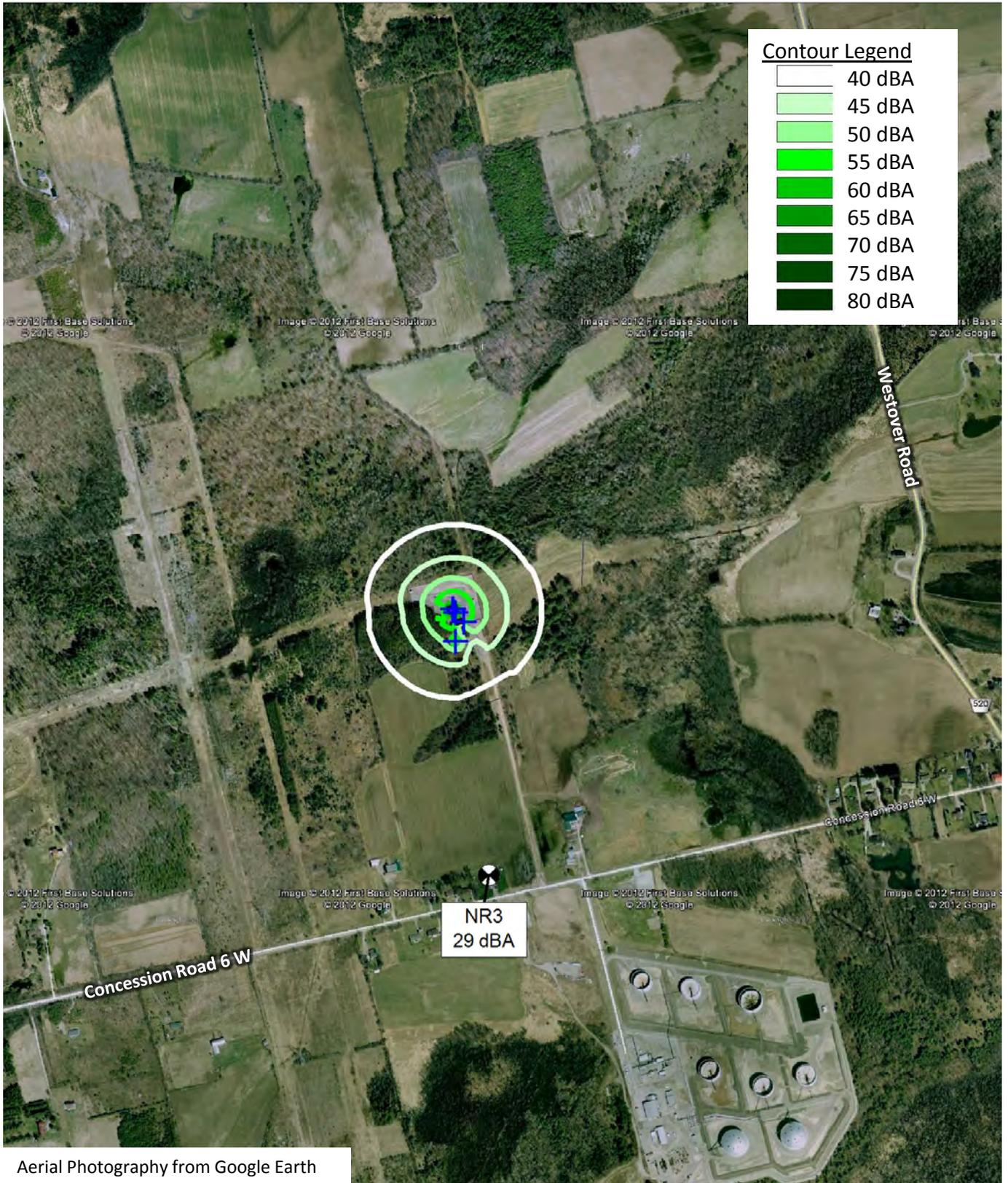


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 9	 True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	Scale: 1: 1,000	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-889-6245 Page 189 of 245 www.novusenv.com
North Westover Station – Noise Source Locations Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		Date: 12/11/14	
		File No.: 12-0234	
		Drawn By: MTL	

ANNEXE 9 – EISE

Pump Building (break-out noise)	Bruit s'échappant du bâtiment de la pompe
Roof Fans	Ventilateurs de toit
Mainline Pump Air Ventilation (new)	Ventilateur de pompe principale (nouveau)
Mainline Pump Air Ventilation (existing)	Ventilateur de pompe principale (existant)
HVAC	CVCA
Transformer	Transformateur
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 9	N° de figure 9
North Westover Station – Noise Source Locations	Poste de North Westover – Emplacements de source de bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 1,000	Échelle : 1 : 1 000
Date : 12/11/14	Date : 14/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com



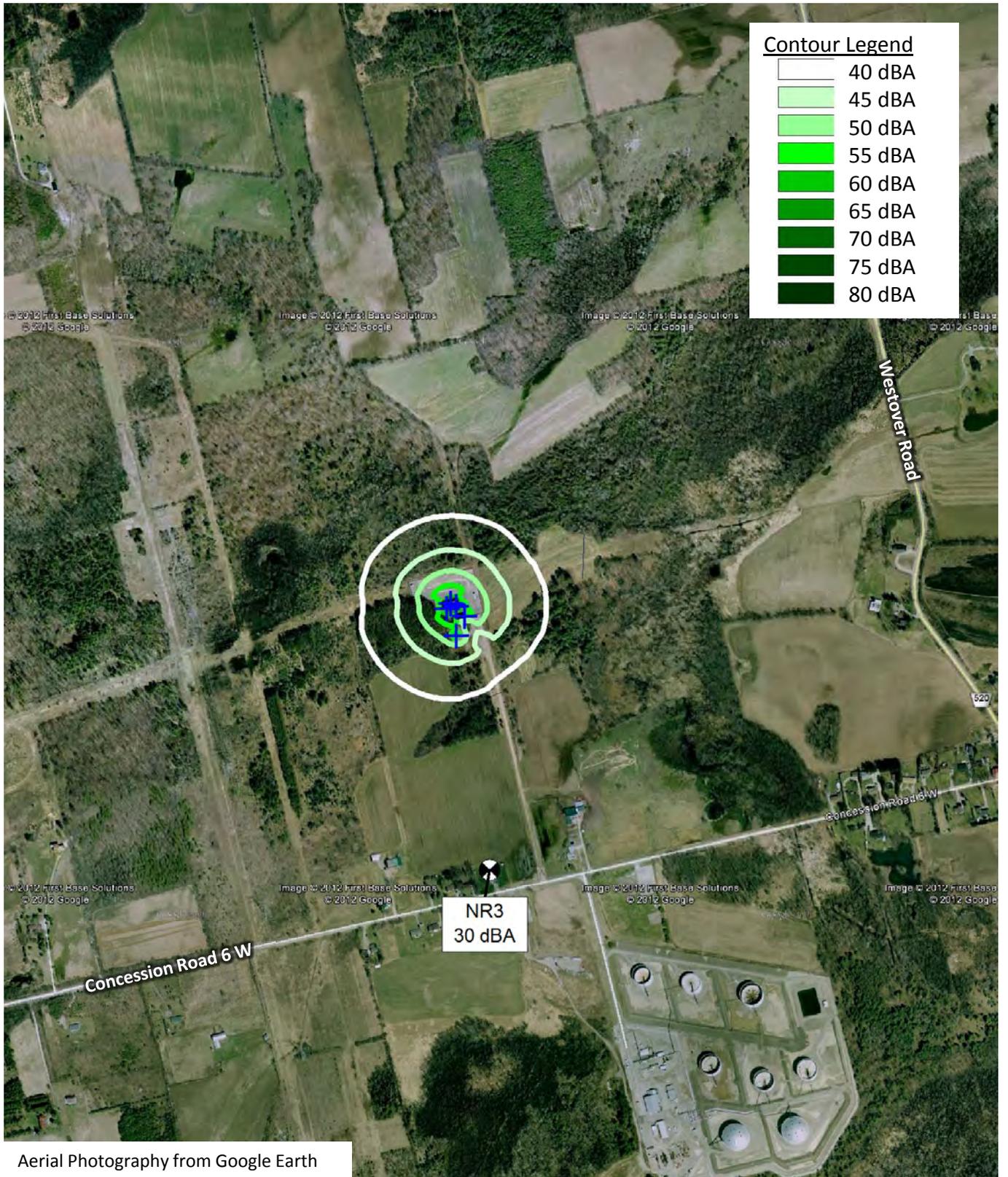
[White Box]	40 dBA
[Light Green Box]	45 dBA
[Medium Green Box]	50 dBA
[Bright Green Box]	55 dBA
[Green Box]	60 dBA
[Dark Green Box]	65 dBA
[Very Dark Green Box]	70 dBA
[Black Box]	75 dBA
[Black Box]	80 dBA

Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 10	 True VERSION NON-OFFICIELLE	Scale: 1: 10,000	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-839-6245 www.novusenv.com
North Westover Station – Existing Noise Impacts		Date: 12/11/21	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234	
	Drawn By: MTL		

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
40 dBA	40 dBA
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR3 29 dBA	NR3 29 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 10	N° de figure 10
North Westover Station – Existing Noise Impacts	Poste de North Westover – Effets existants liés au bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 10,000	Échelle : 1 : 10 000
Date : 12/11/21	Date : 21/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com



Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 11	 True	Scale: 1: 10,000	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-899-6245 www.novusenv.com
North Westover Station – Noise Impacts, Including the Project		Date: 12/11/16	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	File No.: 12-0234		
VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	MTL		

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
40 dBA	40 dBA
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR3 30 dBA	NR3 30 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 11	N° de figure 11
North Westover Station – Noise Impacts, Including the Project	Poste de North Westover – Effets liés au bruit, incluant le Projet
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 10,000	Échelle : 1 : 10 000
Date : 12/11/16	Date : 16/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

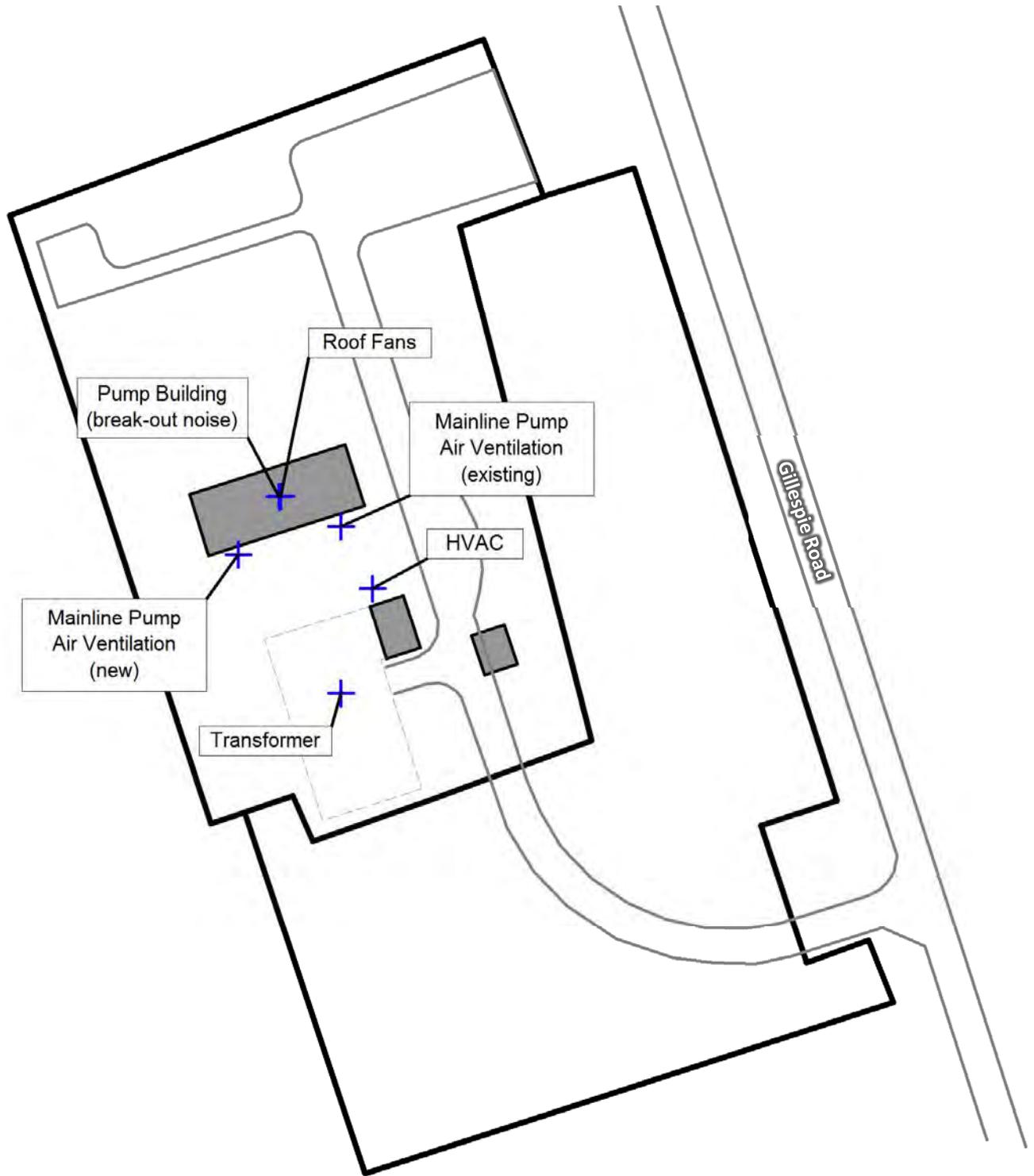


Figure No. **12**

Hilton Station – Noise Source Locations

**Enbridge Line 9 Consultation
Sarnia, Ontario**



True

VERSION NON-OFFICIELLE
Drawn By:

Scale: 1: 1,000

Date: 12/11/14

File No.: 12-0234

MTL



150 Research Lane, Suite 105
Guelph, ON, Canada, N1G 4T2
t. 226.809.2245
Page 195 of 245
www.novusenv.com

ANNEXE 9 – EISE

Roof Fans	Ventilateurs de toit
Pump Building (break-out noise)	Bruit s'échappant du bâtiment de la pompe
Mainline Pump Air Ventilation (existing)	Ventilateur de pompe principale (existant)
HVAC	CVCA
Mainline Pump Air Ventilation (new)	Ventilateur de pompe principale (nouveau)
Transformer	Transformateur
Figure No. 12	N ^o de figure 12
Hilton Station – Noise Source Locations	Poste de Hilton – Emplacements de source de bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 1,000	Échelle : 1 : 1 000
Date : 12/11/14	Date : 14/11/2012
File No.: 12-0234	N ^o de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

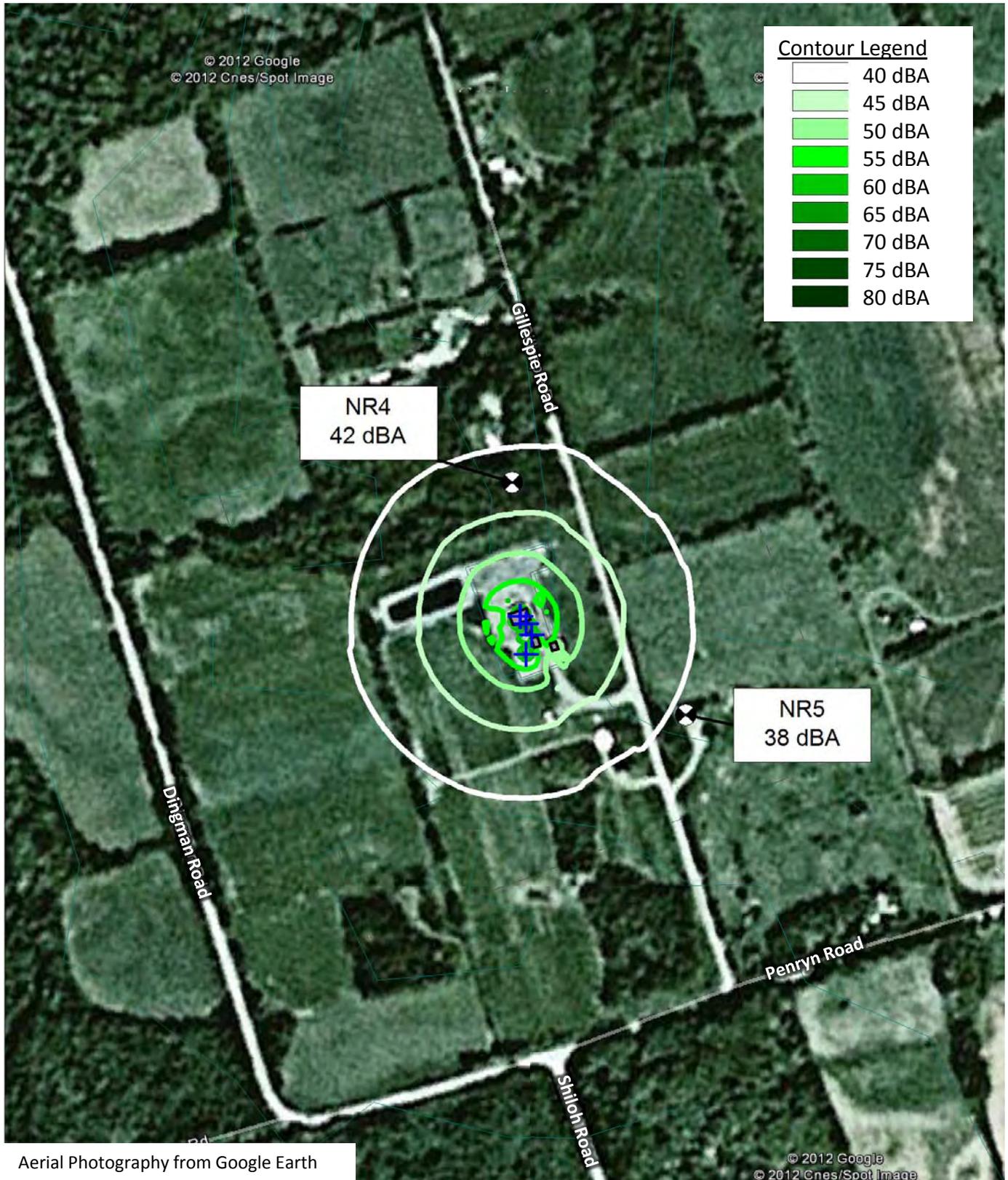
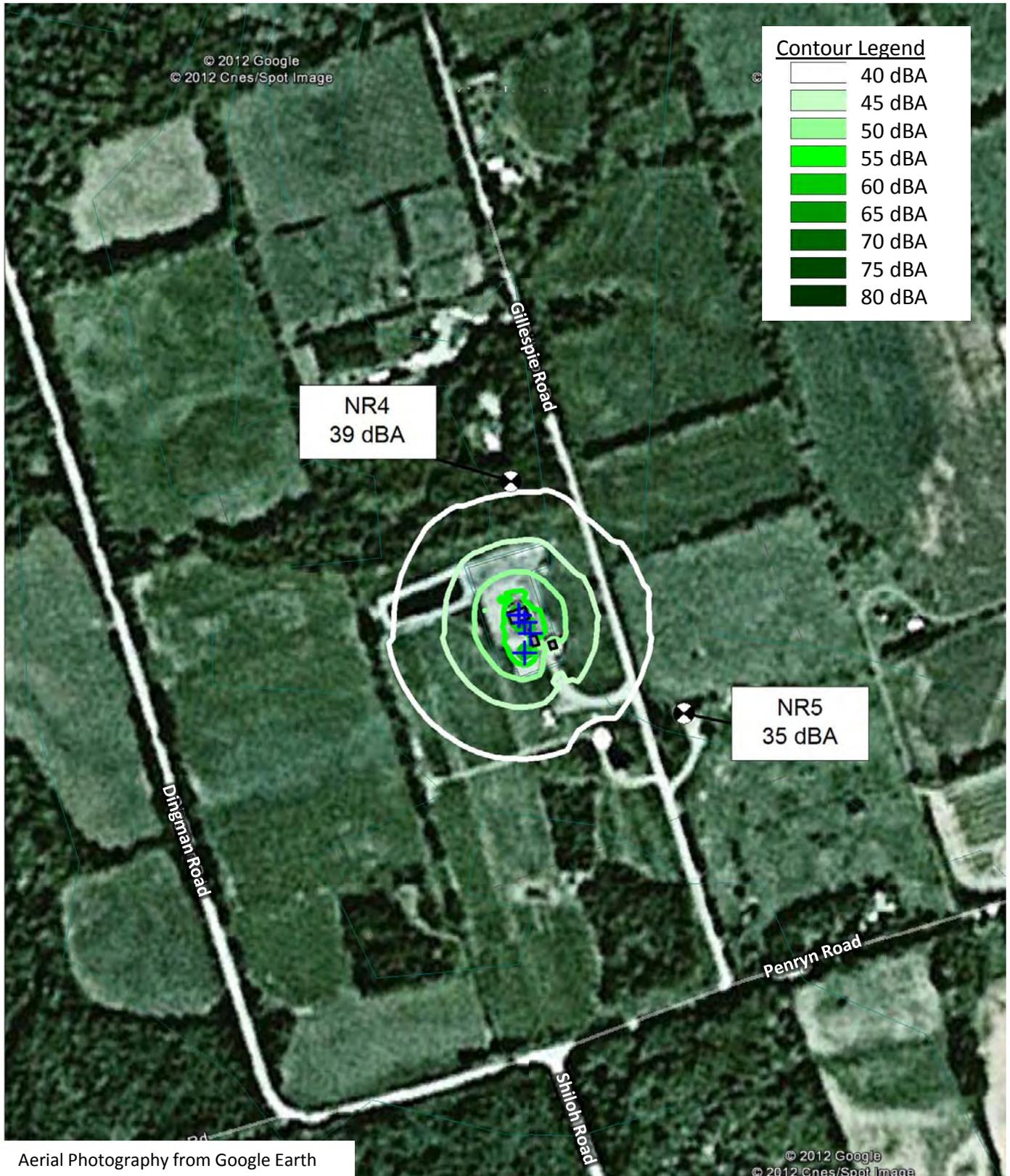


Figure No. 13	 True	Scale: 1: 5,000	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-897-6245 www.novusenv.com
Hilton Station – Existing Noise Impacts		Date: 12/11/22	
		File No.: 12-0234	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By: MTL		

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
40 dBA	40 dBA
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR4 42 dBA	NR4 42 dBA
NR5 36 dBA	NR5 38 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 13	N° de figure 13
Hilton Station – Existing Noise Impacts	Poste de Hilton – Effets existants liés au bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 5,000	Échelle : 1 : 5 000
Date : 12/11/22	Date : 22/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com



Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 14	 True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	Scale: 1: 5,000	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-899-6245 www.novusenv.com
Hilton Station – Existing Noise Impacts (Mitigated)		Date: 12/11/22	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234	
	Drawn By: MTL		

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
40 dBA	40 dBA
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR4 39 dBA	NR4 39 dBA
NR5 35 dBA	NR5 35 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 14	N° de figure 14
Hilton Station – Existing Noise Impacts (Mitigated)	Poste de Hilton – Effets existants liés au bruit (atténués)
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 5,000	Échelle : 1 : 5 000
Date : 12/11/22	Date : 22/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

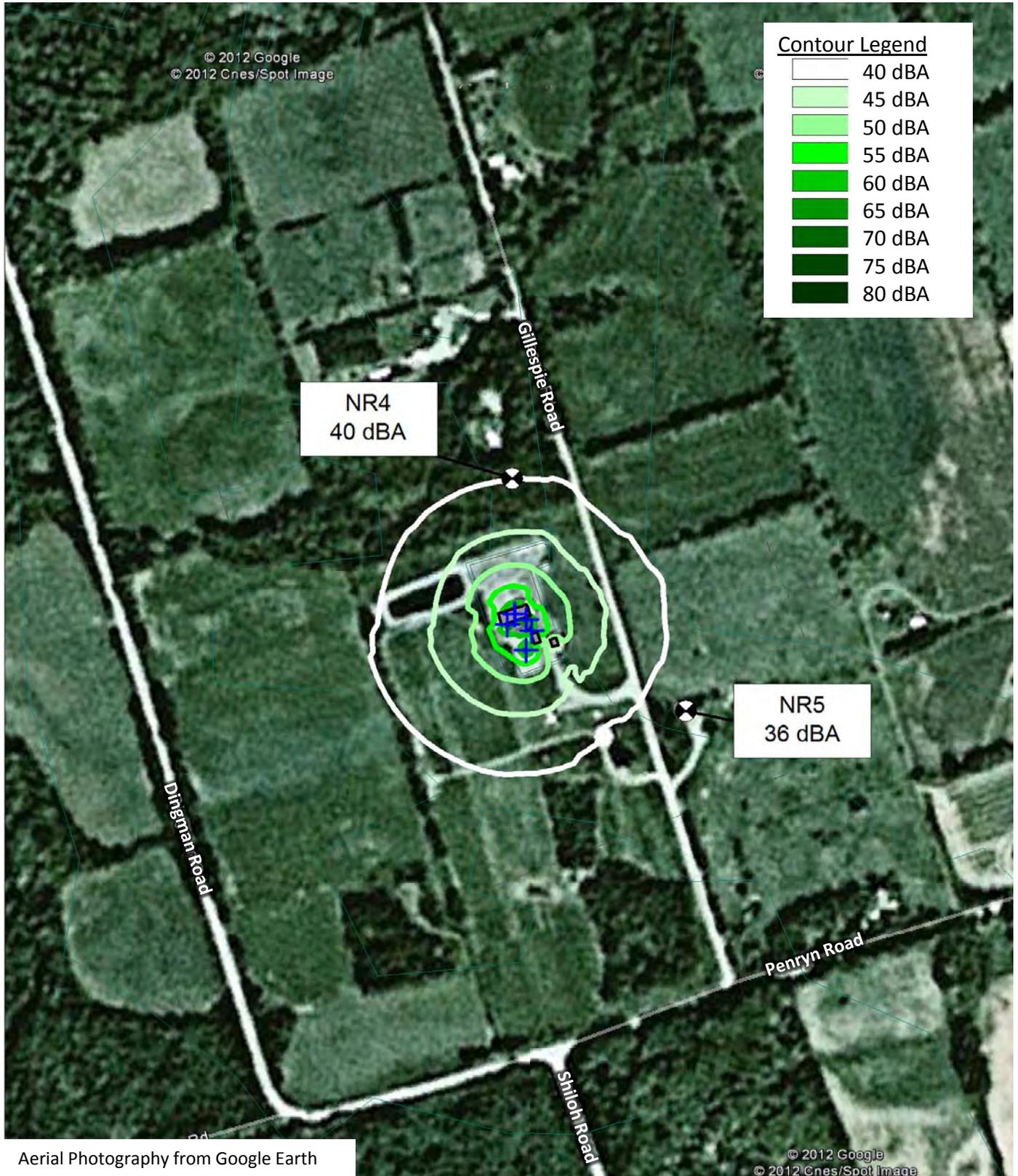


Figure No. **14**

Hilton Station – Noise Impacts (mitigated), Including the Project

**Enbridge Line 9 Consultation
Sarnia, Ontario**



True

VERSION NON-OFFICIELLE
Drawn By:

Scale: 1: 5,000

Date: 12/11/16

File No.: 12-0234

MTL



150 Research Lane, Suite 105
Guelph, ON, Canada, N1G 4T2
t. 224-820-6245
www.novusenv.com

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
40 dBA	40 dBA
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR4 40 dBA	NR4 40 dBA
NR5 36 dBA	NR5 36 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 14	N° de figure 14
Hilton Station – Noise Impacts (mitigated), Including the Project	Poste de Hilton – Effets liés au bruit (atténués), incluant le Projet
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 5,000	Échelle : 1 : 5 000
Date : 12/11/16	Date : 16/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

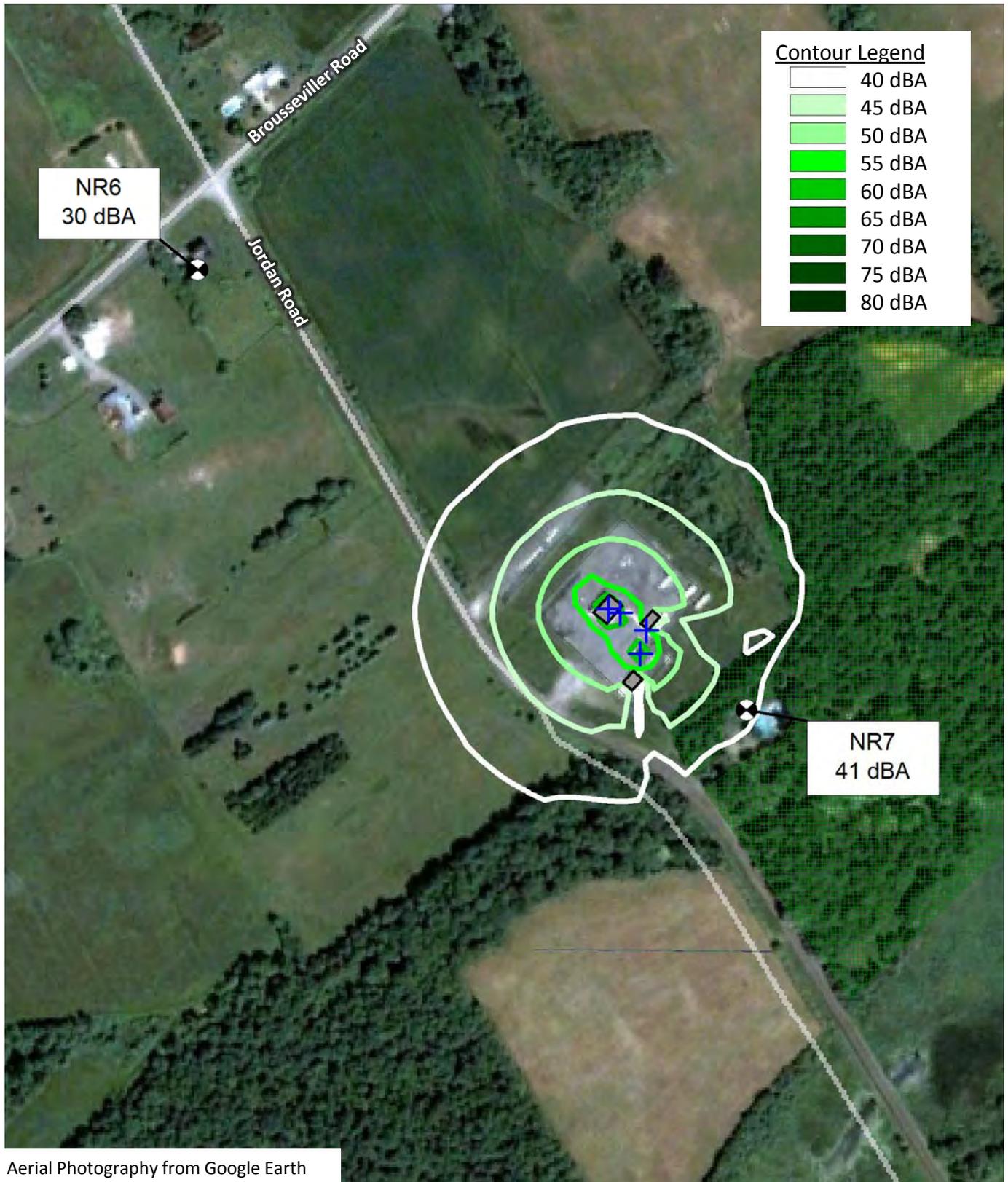


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 16	 True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	Scale: 1: 1,000	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-809-6245 www.novusenv.com
Cardinal Station – Noise Source Locations		Date: 12/11/15	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234 MTL	

ANNEXE 9 – EISE

Roof Fans	Ventilateurs de toit
Mainline Pump Air Ventilation (existing)	Ventilateur de pompe principale (existant)
Pump Building (break-out noise)	Bruit s'échappant du bâtiment de la pompe
Mainline Pump Air Ventilation (new)	Ventilateur de pompe principale (nouveau)
HVAC	CVCA
Transformer	Transformateur
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 16	N° de figure 16
Cardinal Station – Noise Source Locations	Poste de Cardinal – Emplacements de source de bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 1,000	Échelle : 1 : 1 000
Date : 12/11/15	Date : 15/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

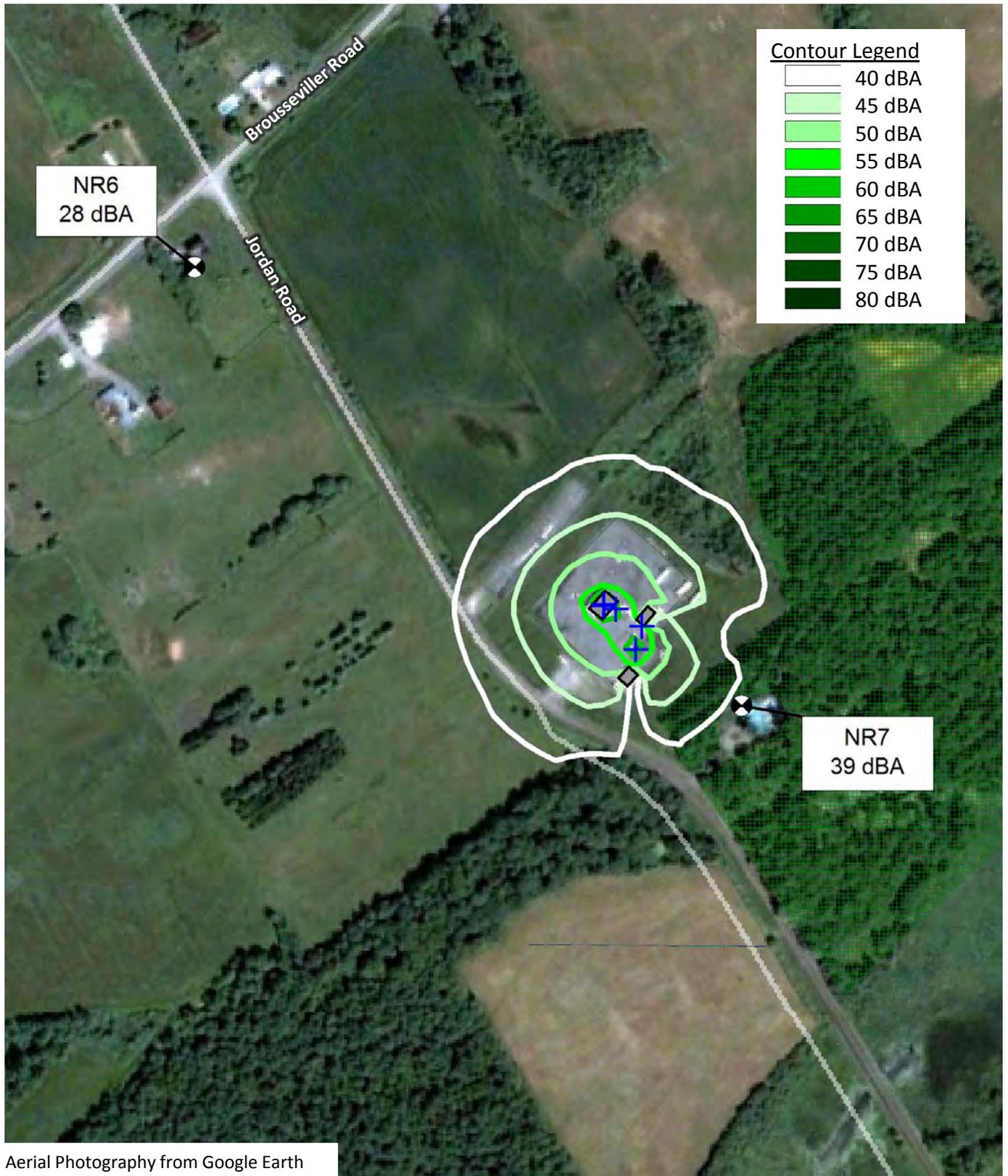


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 17	 True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	Scale: 1: 3,500	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-8295 f. 224-8245 www.novusenv.com
Cardinal Station – Existing Noise Impacts		Date: 12/11/22	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	File No.: 12-0234	MTL	
	Page 205 of 245		

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
40 dBA	40 dBA
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR6 30 dBA	NR6 30 dBA
NR7 41 dBA	NR7 41 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 17	N° de figure 17
Cardinal Station – Existing Noise Impacts	Poste de Cardinal – Effets existants liés au bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 3,500	Échelle : 1 : 3 500
Date : 12/11/22	Date : 22/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

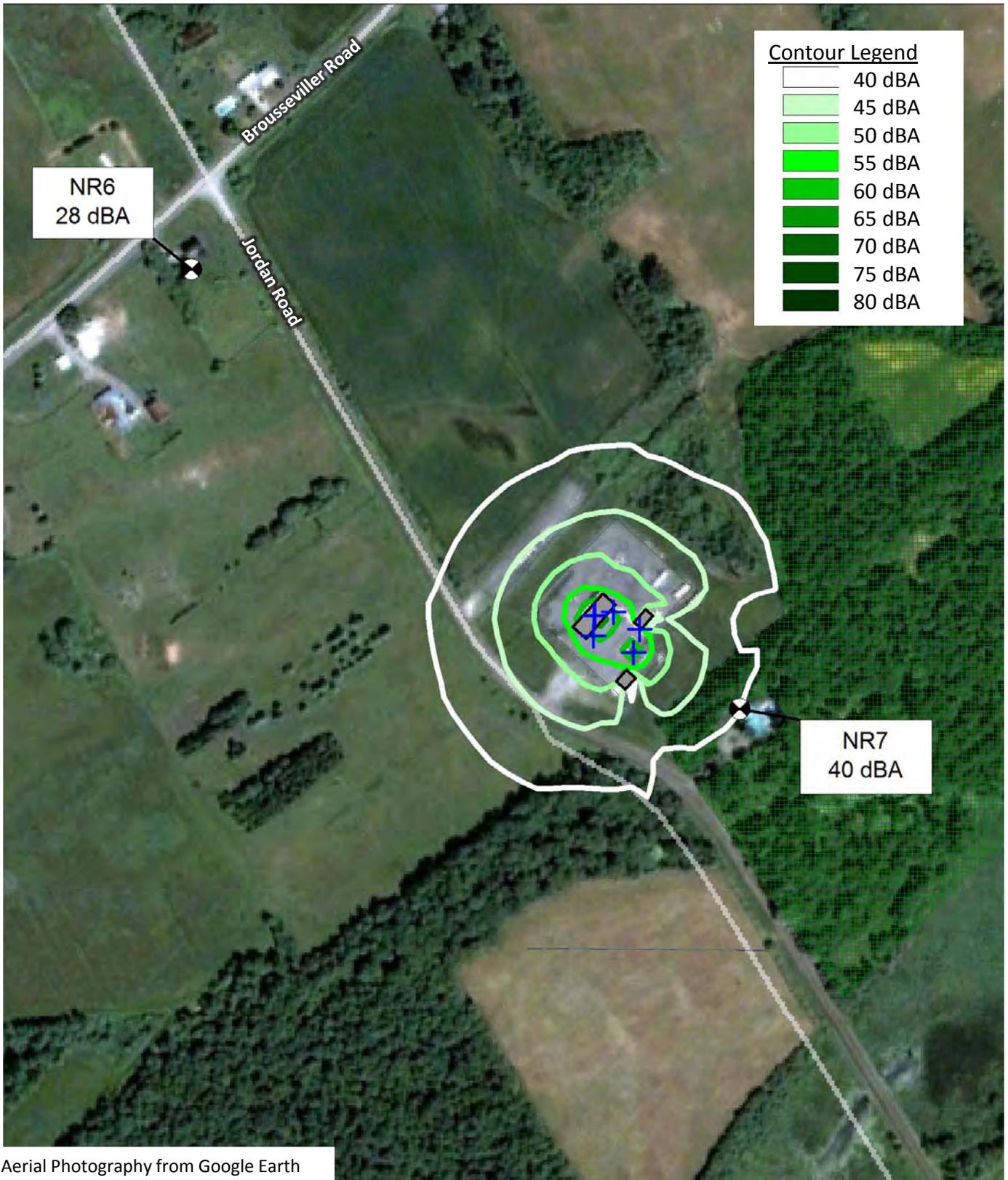


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 18	 True VERSION NON-OFFICIELLE	Scale: 1: 3,500	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-817-6245 www.novusenv.com
Cardinal Station – Existing Noise Impacts (Mitigated)		Date: 12/11/22	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	File No.: 12-0234		
	Drawn By: MTL		

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
40 dBA	40 dBA
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR6 28 dBA	NR6 28 dBA
NR7 39 dBA	NR7 39 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 18	N° de figure 18
Cardinal Station – Existing Noise Impacts (Mitigated)	Poste de Cardinal – Effets existants liés au bruit (atténués)
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 3,500	Échelle : 1 : 3 500
Date : 12/11/12	Date : 22/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

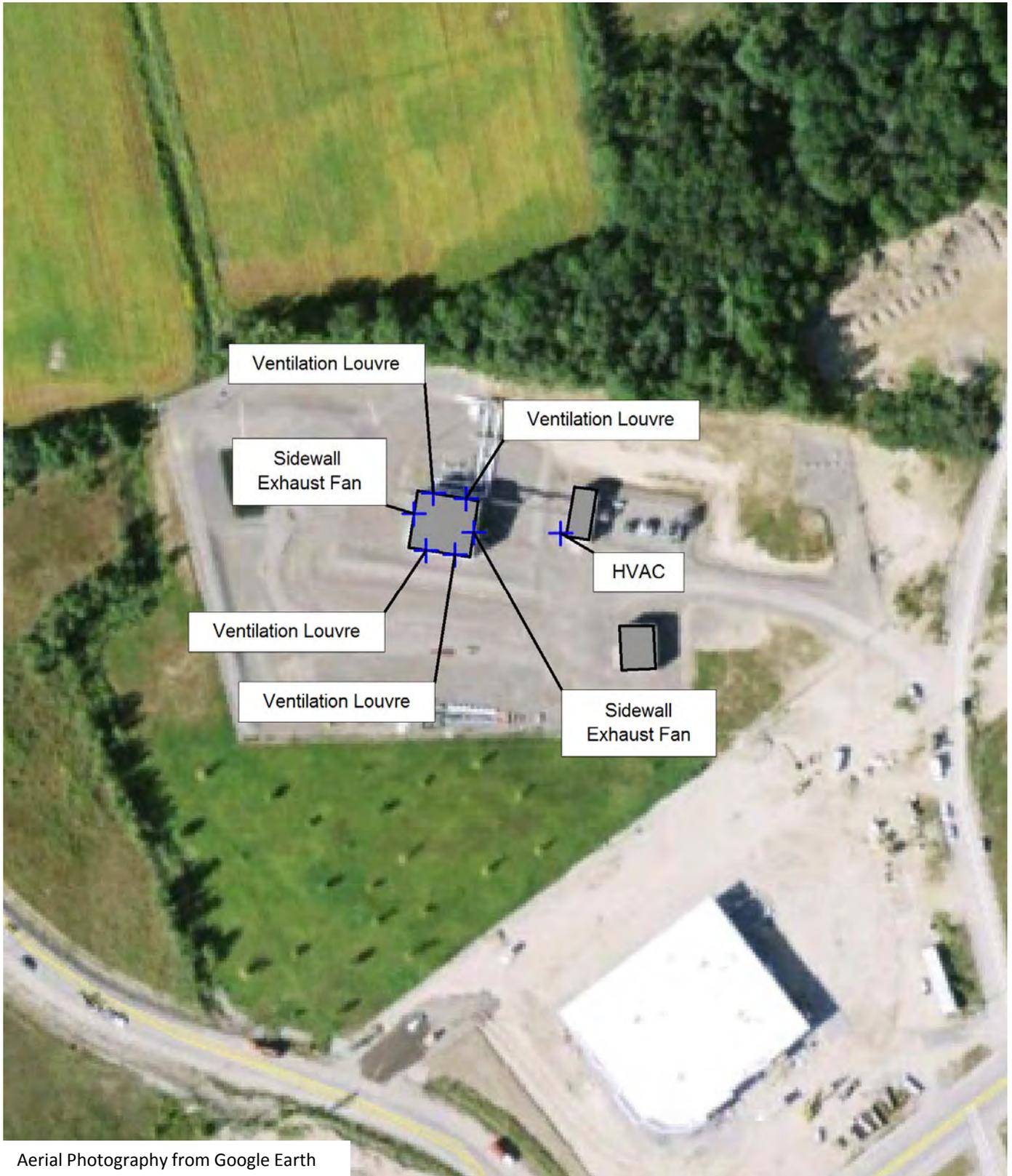


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 19	 True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	Scale: 1: 3,500	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-819-6245 www.novusenv.com
Cardinal Station – Noise Impacts (mitigated), Including the Project		Date: 12/11/16	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234	
		Drawn By: MTL	

ANNEXE 9 – EISE

Contour Legend	Légende de niveau
40 dBA	40 dBA
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
NR6 28 dBA	NR6 28 dBA
NR7 40 dBA	NR7 40 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 19	N° de figure 19
Cardinal Station – Noise Impacts (mitigated), Including the Project	Poste de Cardinal – Effets liés au bruit (atténué), incluant le Projet
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 3,500	Échelle : 1 : 3 500
Date : 12/11/16	Date : 16/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

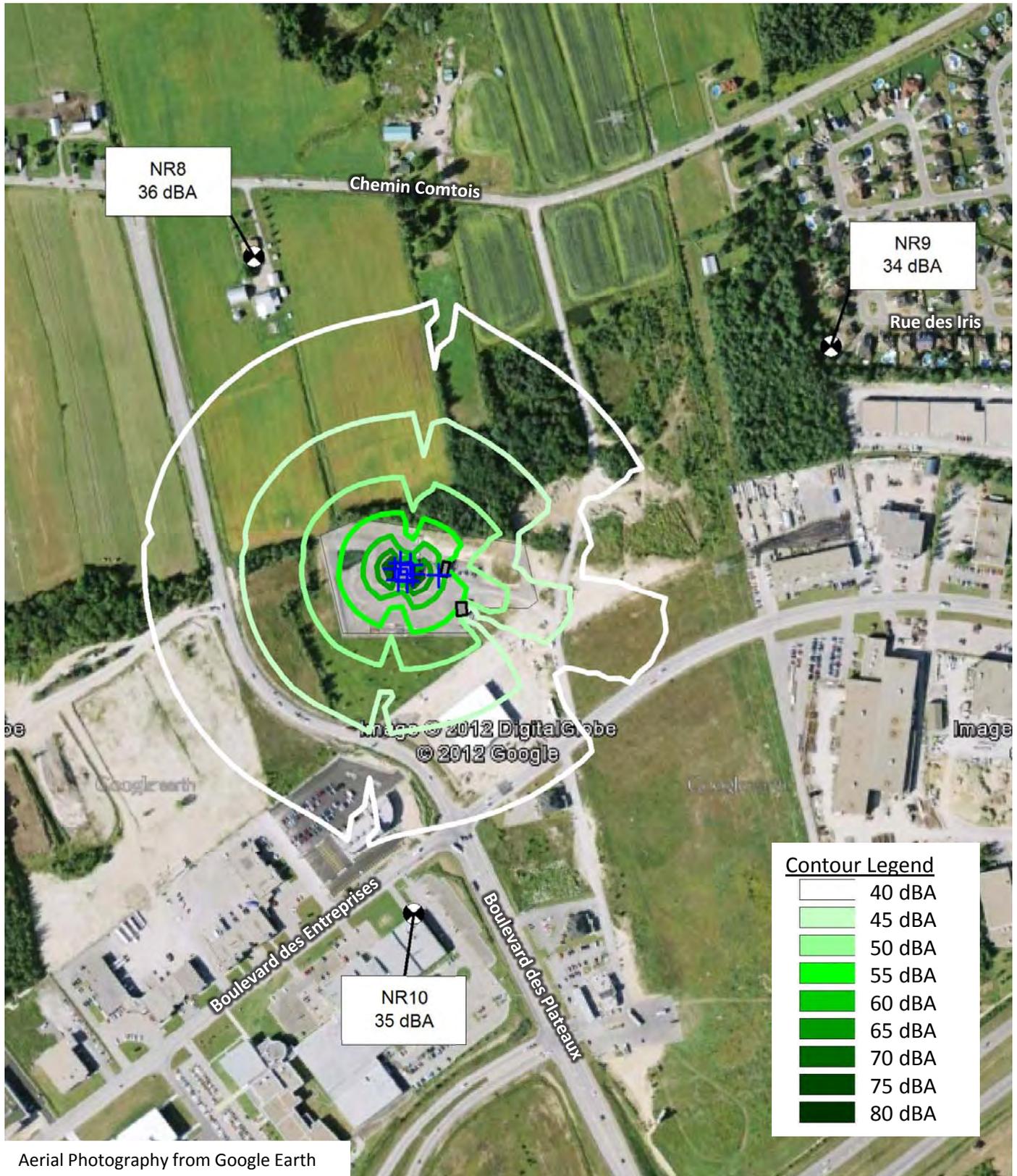


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 20		Scale: 1: 1,500	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-880-6245 www.novusenv.com
Terrebonne Station – Noise Source Locations		Date: 12/11/15	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	File No.: 12-0234		
True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	MTL		

ANNEXE 9 – EISE

Ventilation Louvre	Persiennes de ventilation
Sidewall Exhaust Fan	Évent mural latéral
HVAC	CVCA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 20	N° de figure 20
Terrebonne Station – Noise Source Locations	Poste de Terrebonne – Emplacements de source de bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 1,500	Échelle : 1 : 1 500
Date : 12/11/15	Date : 15/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com



Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 21	 True NORTH	Scale: 1: 5,000	 novus ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-829-6245 www.novusenv.com
Terrebonne Station – Noise Impacts		Date: 12/11/16	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234	
	Drawn By: MTL		

ANNEXE 9 – EISE

NR8 36 dBA	NR8 36 dBA
NR9 34 dBA	NR9 34 dBA
NR10 35 dBA	NR10 35 dBA
Contour Legend	Légende de niveau
40 dBA	40 dBA
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 21	N° de figure 21
Terrebonne Station – Noise Impacts	Poste de Terrebonne – Effets liés au bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 5,000	Échelle : 1 : 5 000
Date : 12/11/16	Date : 16/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com

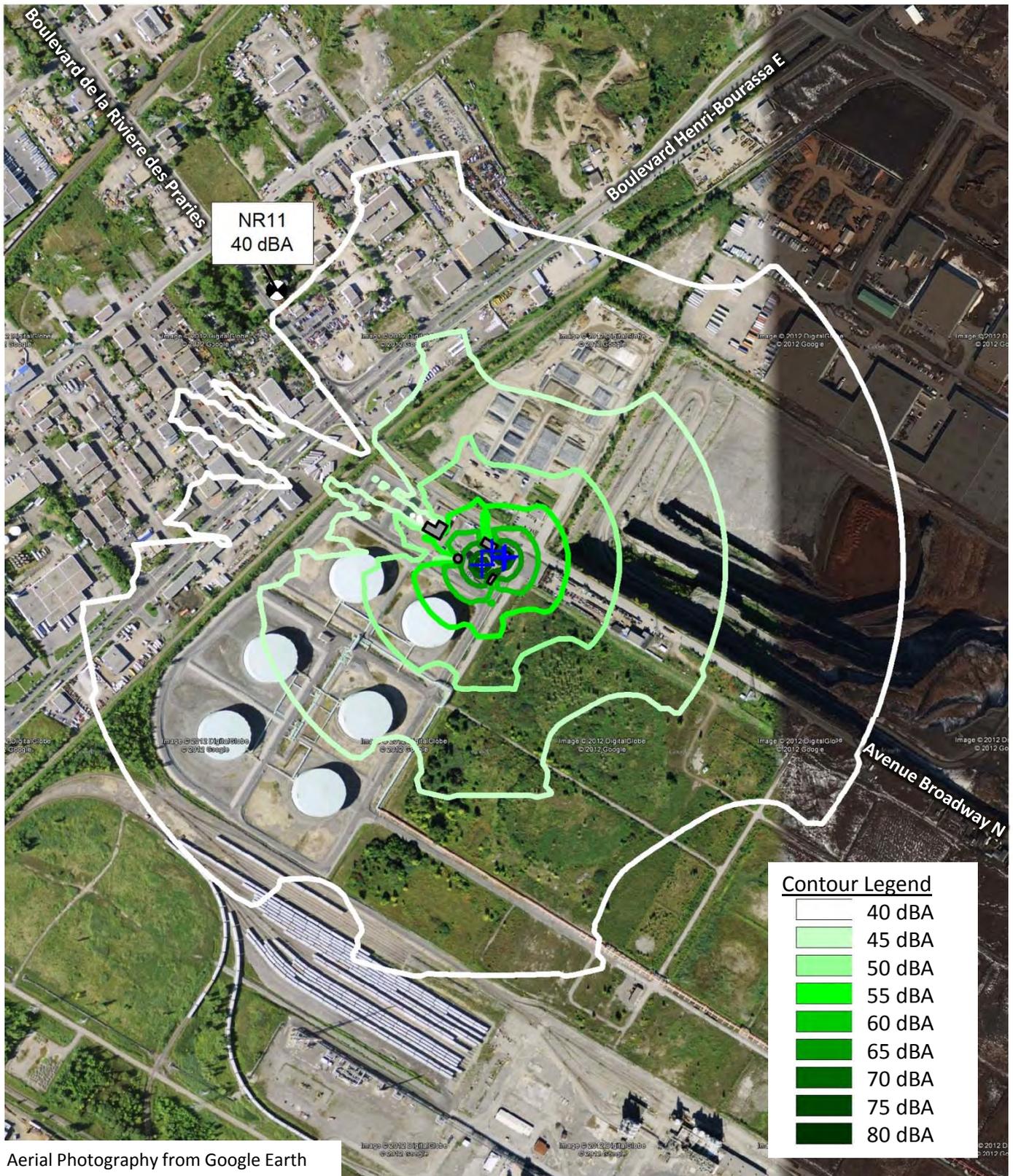


Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 22	 True VERSION NON-OFFICIELLE Drawn By:	Scale: 1: 1,500	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-8215 f. 224-8245 www.novusenv.com
Montreal Terminal – Noise Source Locations		Date: 12/11/15	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234	
		Drawn By: MTL	

ANNEXE 9 – EISE

Meter Building Sidewall Fans	Ventilateurs de toit du mur latéral du bâtiment de densitomètre
HVAC	CVCA
Booster Pumps	Pompes de surcompression
Emergency Generator	Génératrice de secours
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 22	N ^o de figure 22
Montreal Terminal – Noise Source Locations	Terminal de Montréal – Emplacements de source de bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 1,500	Échelle : 1 : 1 500
Date : 12/11/15	Date : 15/11/2012
File No.: 12-0234	N ^o de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com



Aerial Photography from Google Earth

Figure No. 23	 True VERSION NON-OFFICIELLE	Scale: 1: 7,500	 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 224-887-6245 www.novusenv.com
Montreal Terminal – Noise Impacts		Date: 12/11/16	
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario		File No.: 12-0234	

ANNEXE 9 – EISE

NR11 40 dBA	NR11 40 dBA
40 dBA	40 dBA
45 dBA	45 dBA
50 dBA	50 dBA
55 dBA	55 dBA
60 dBA	60 dBA
65 dBA	65 dBA
70 dBA	70 dBA
75 dBA	75 dBA
80 dBA	80 dBA
Aerial Photography from Google Earth	Photo aérienne provenant de Google Earth
Figure No. 23	N° de figure 23
Montreal Terminal – Noise Impacts	Terminal de Montréal – Effets liés au bruit
Enbridge Line 9 Consultation Sarnia, Ontario	Consultation sur la canalisation 9 d'Enbridge Sarnia, Ontario
True North	Nord géographique
Scale: 1: 7,500	Échelle : 1 : 7 500
Date : 12/11/16	Date : 16/11/2012
File No.: 12-0234	N° de dossier : 12-0234
Drawn By : MTL	Dessiné par : MTL
NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com	NOVUS ENVIRONMENTAL 150 Research Lane, Suite 105 Guelph, ON, Canada, N1G 4T2 t. 226.706.8080 f.226.706.8081 www.novusenv.com



**Évaluation des incidences socio-
économiques et environnementales
du Projet d'inversion de la
canalisation 9B et d'accroissement
de la capacité de la canalisation 9**

Traduction des figures

Préparé pour :
Enbridge Pipelines inc.
C.P. 398 – 10201 Jasper Avenue
Edmonton (Alberta) T5J 2J9

Préparé par:
Stantec Consulting Itée
300-675 Cochrane Drive, West Tower
Markham (Ontario) L3R 0B8

27 novembre 2012

N° de projet : 160950468



Legend

- Major City
- ★ Site Location
- Approximate Enbridge Centerline
- Major Road
- Facility property line; Maximum possible extent of PDA

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.
3. Imagery: Enbridge, 1m orthoimagery, 2006



Stantec

November 2012
160950468

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

Figure No.
1-1

Title

**Regional Assessment Area
(West)**

Figure 1-1 (« ZER ouest ») de Sarnia à Westover

Anglais	Français
Lake Huron	Lac Huron
Lake Ontario	Lac Ontario
Lake Erie	Lac Érié
Lake St.Clair	Lac Sainte-Claire
USA	É.-U.
1 – Sarnia terminal	1 – Terminal de Sarnia
2 – Densitometer 1857	2 – Densitomètre 1857
3 – Densitometer 1860	3 – Densitomètre 1860
4 – North Westover Pump Station	4 – Poste de pompage de North Westover
Line 9	Canalisation 9
Line 10	Canalisation 10
Line 10/11	Canalisation 10/11
Line 11	Canalisation 11
1:1,200,000	1:1 200 000
Legend	Légende
Major City	Ville importante
Site Location	Emplacement de site
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Major Road	Route importante
Facility property line; Maximum possible extend of PDA	Limite de propriété d'installation; Étendue maximale de la ZDP
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Imagery: Enbridge, 1m orthoimagery, 2006 November, 2012	Imagerie : Enbridge, orthoimagerie 1 m, 2006 Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N ^o de figure
Title	Titre
Regional Assessment Area (West)	Zone d'évaluation régionale (ouest)
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles



Legend

- Major City
- ★ Site Location
- Approximate Enbridge Centerline
- Major Road
- Facility property line; Maximum possible extent of PDA
- ▭ Provincial Border

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.
3. Satellite imagery © 2012 DigitalGlobe Incorporated, Image acquired 2011.



Stantec

November 2012
160950468

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

Figure No.
1-2

Title

**Regional Assessment Area
(East)**

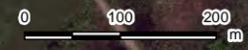
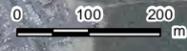
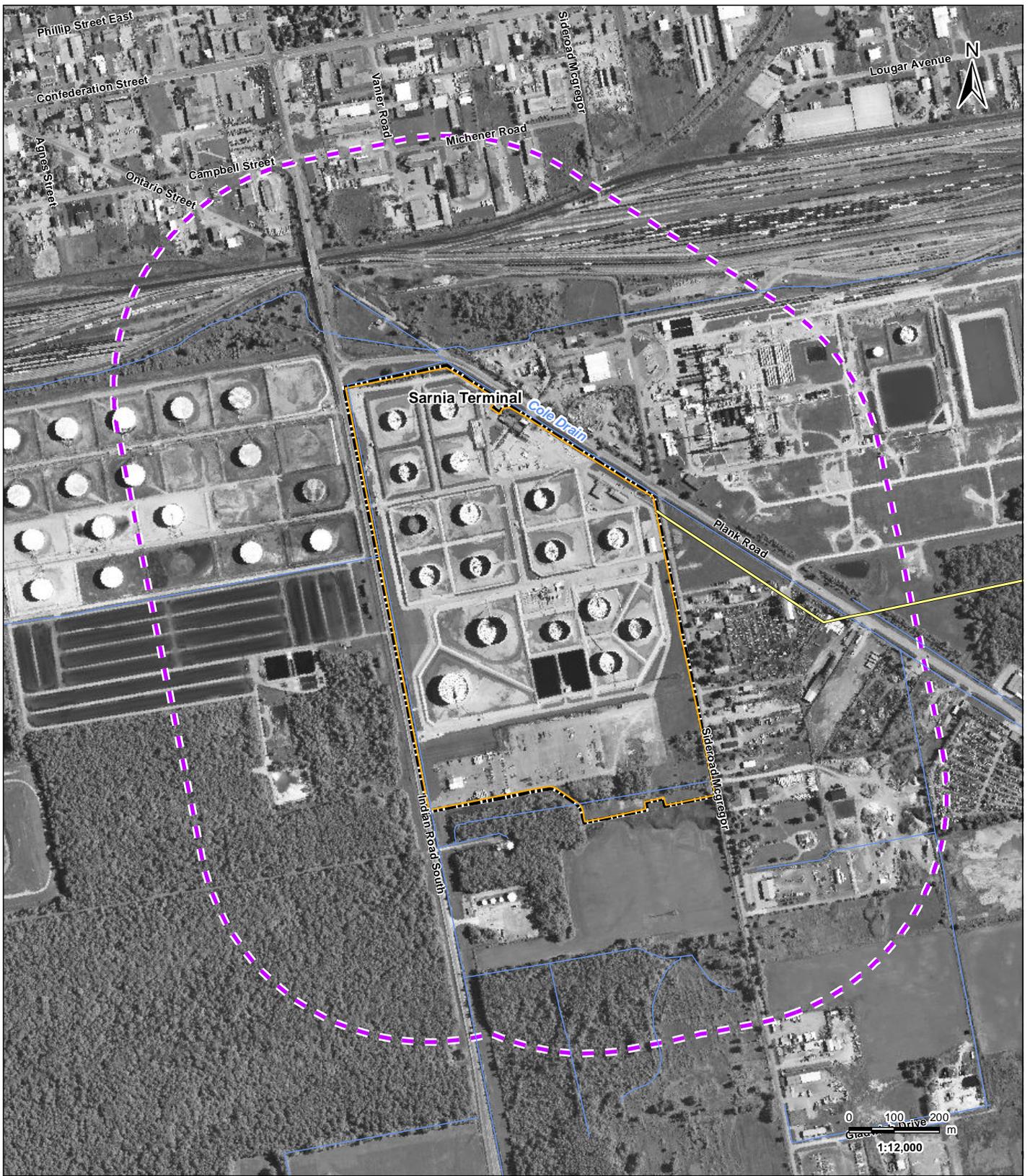


Figure 1-2 (« ZER est ») de Hilton à Montréal

Anglais	Français
1- Hilton	1- Hilton
2- Cardinal	2- Cardinal
3 – Terrebonne	3 – Terrebonne
4 – Montreal Terminal	4 – Terminal de Montréal
Lake Ontario	Lac Ontario
QUEBEC	QUÉBEC
USA	É.-U.
1:1,555,217	1:1 555 217
Legend	Légende
Major City	Ville importante
Site Location	Emplacement de site
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Major Road	Route importante
Facility property line; Maximum possible extend of PDA	Limite de propriété d'installation; Étendue maximale de la ZDP
Provincial Border	Frontière provinciale
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Satellite imagery © 2012 DigitalGlobe Incorporated, Image acquired 2011	Imagerie par satellite © 2012 DigitalGlobe incorporé, image prise en 2011.
November, 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N ^o de figure
Title	Titre
Regional Assessment Area (West)	Zone d'évaluation régionale (est)
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles



V:\101609\Active\160950468\planning\drawing\MXD\ESEIA_Figures_20120807160950468_ESEIA_Fig4-1_Sarnia.mxd
 Revised: 2012-11-26 By: searles

November 2012
160950468



Legend

- Local Assessment Area
- Facility property line; Maximum possible extent of PDA
- Property Boundary
- Approximate Enbridge Centerline
- Watercourse

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.
3. Orthoimagery © Enbridge, 2006.

VERSION NON-OFFICIELLE

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

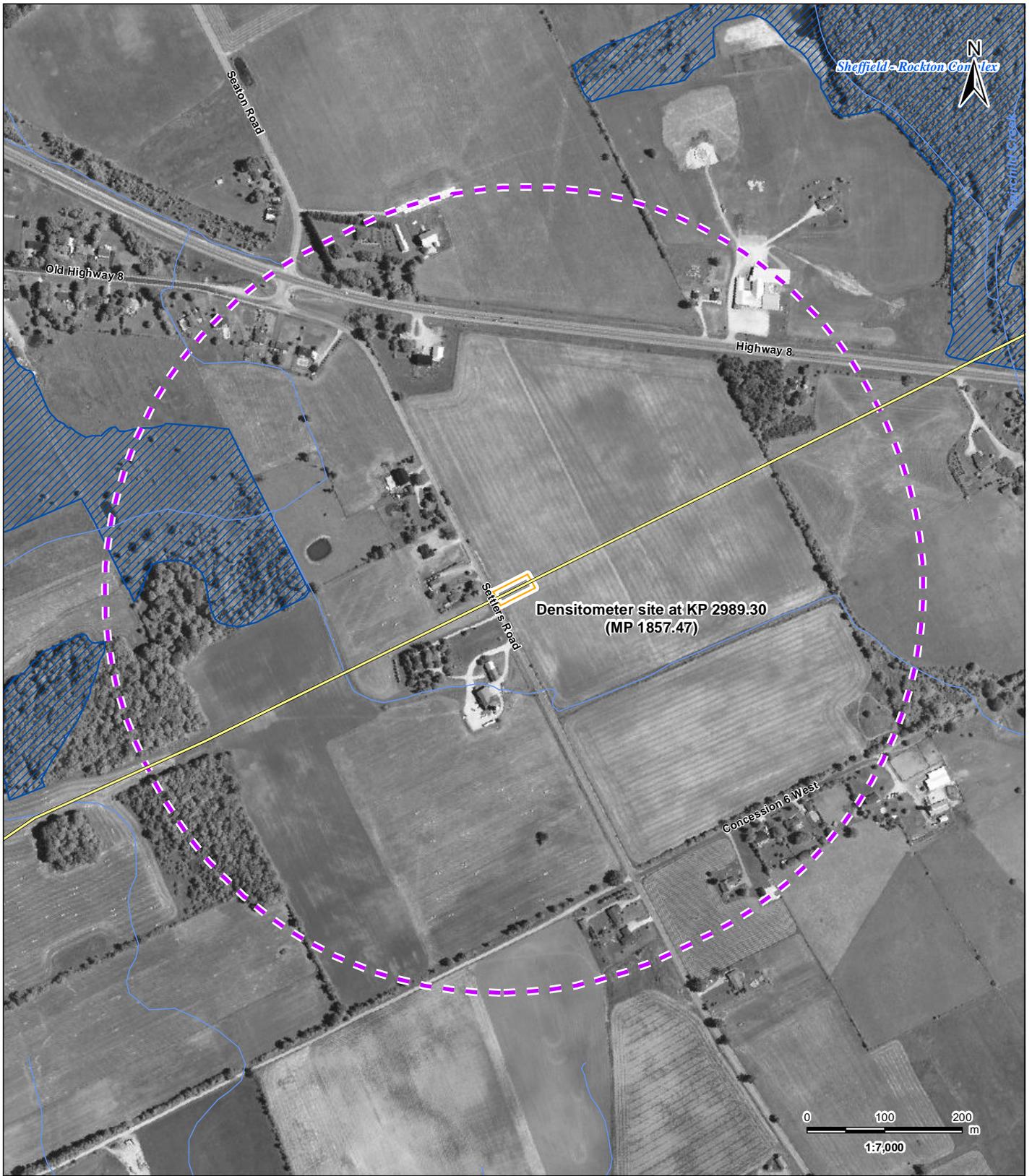
Figure No.
4-1

Title

Sarnia Terminal
Page 224 of 245

Figure 4-1 Terminal de Sarnia

Sarnia Terminal	Terminal de Sarnia
Cole Drain	Canal Cole
1:12,000	1:12 000
Legend	Légende
Local Assessment Area	Zone d'évaluation locale
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Facility property line; Maximum possible extend of PDA	Limite de propriété d'installation; Étendue maximale de la ZDP
Watercourse	Cours d'eau
Property Boundary	Limite de propriété
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Orthoimagery © Enbridge, 2006	Orthoimagerie © Enbridge, 2006
November, 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N° de figure
Title	Titre
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles



V:\101609\Active\160950468\planning\drawing\MXD\ESEIA_Figures_20120807160950468_ESEIA_Fig4-2_Densitometer_1857.mxd
 Revised: 2012-11-26 By: searles

November 2012
160950468



Legend

- Local Assessment Area
- Facility property line; Maximum possible extent of PDA
- Approximate Enbridge Centerline
- Watercourse
- Provincially Significant Wetland

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.
3. Orthoimagery © Enbridge, 2006.

VERSION NON-OFFICIELLE

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

Figure No.
4-2

Title

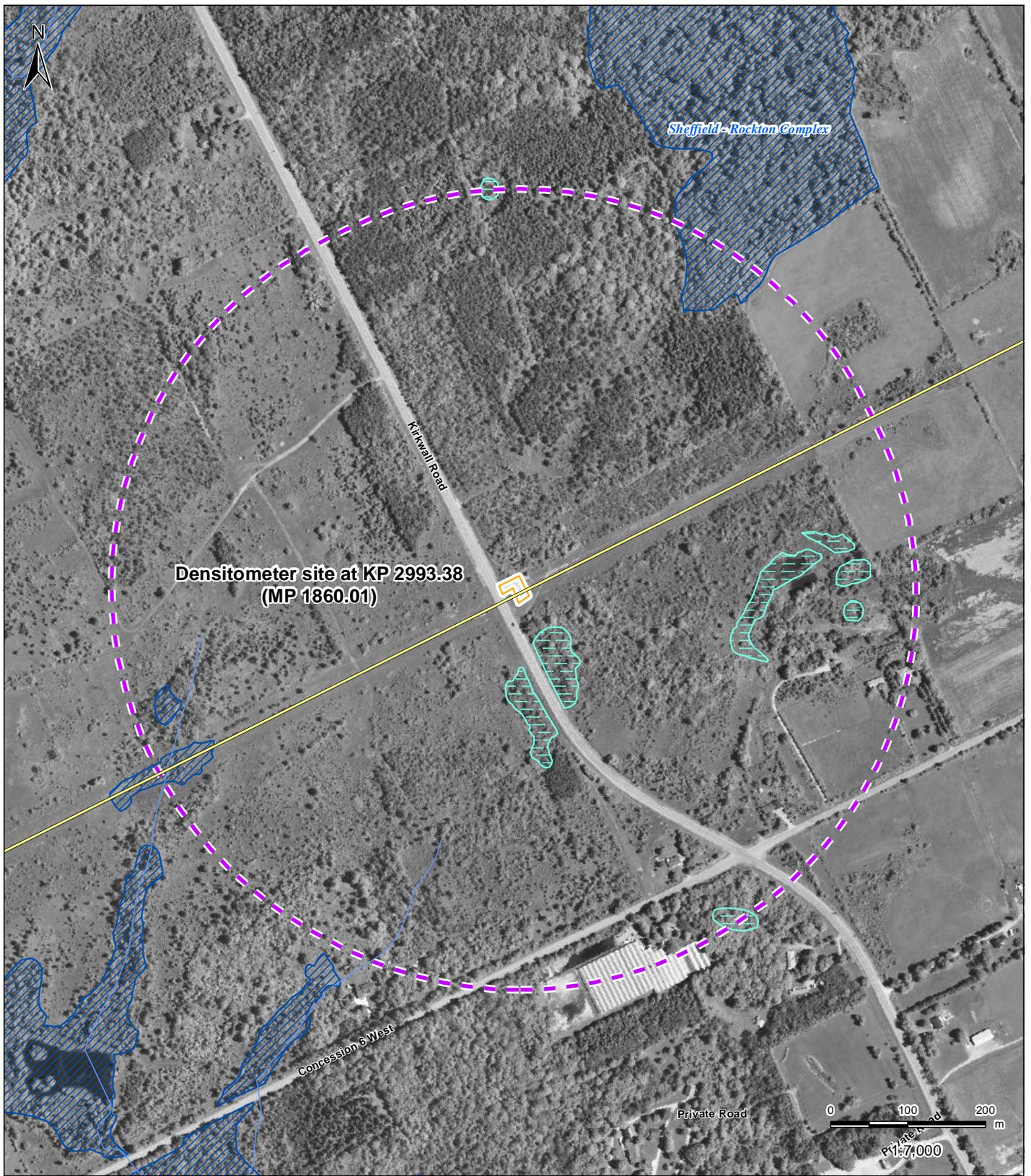
**Densitometer site at KP 2989.30
(MP 1857.47)**

Page 26 of 245

Figure 4-2 Site du densitomètre au PK 2989,30

Sheffield-Rockton Complex	Complexe Sheffield-Rockton
Densitometer site at KP 2989.30 (MP 1857.47)	Site de densitomètre au PK 2989,30 (PM 1857,47)
1:7,000	1:7 000
Legend	Légende
Local Assessment Area	Zone d'évaluation locale
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Facility property line; Maximum possible extend of PDA	Limite de propriété d'installation; Étendue maximale de la ZDP
Watercourse	Cours d'eau
Provincially Significant Wetland	Zone humide d'importance provinciale
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Orthoimagery © Enbridge, 2006	Orthoimagerie © Enbridge, 2006
November, 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N° de figure
Title	Titre
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles

Path: V:\01609\Active\160950468\planning\drawing\WXD\ESEIA_Figures_2012\0807\160950468_ESEIA_Fig4-3_Densitometer_1860.mxd
 Revised: 2012-11-28 By: seafles



November, 2012
 160950468



Stantec

Legend

- Local Assessment Area
- Facility property line;
- Maximum possible extent of PDA
- Approximate Enbridge Centerline
- Watercourse
- Unevaluated Wetland
- Provincially Significant Wetland

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © QUEPSON/NO/06/04/ELLE
3. Orthoimagery © Enbridge, 2006.

Client/Project
 Enbridge Pipelines Inc.
 Line 9B Reversal

Figure No.
 4-3

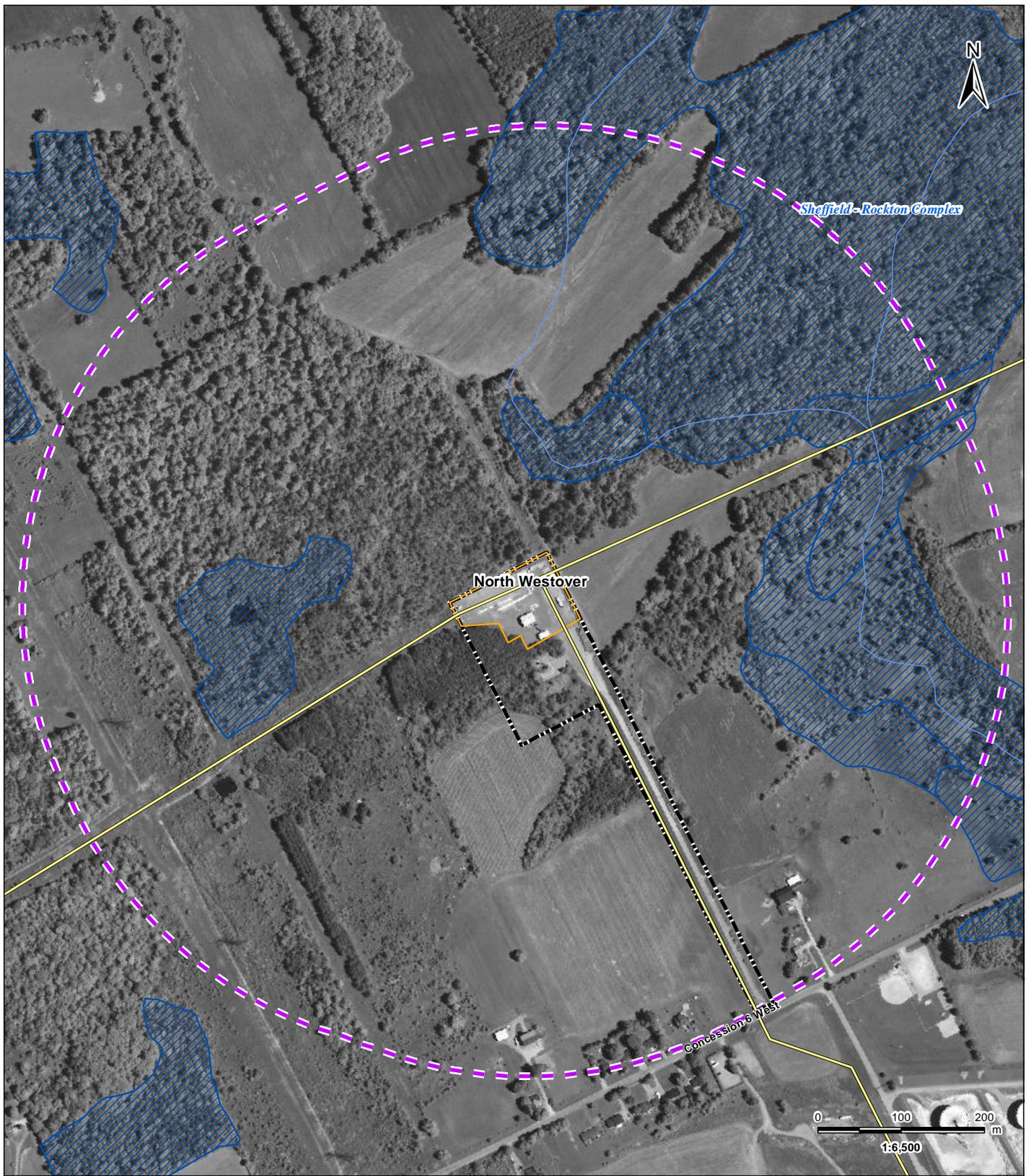
Title

**Densitometer site at KP 2993.38
 (MP 1860.01)**

Figure 4-3 Site du densitomètre au PK 2993,38

Sheffield-Rockton Complex	Complexe Sheffield-Rockton
Densitometer site at KP 2993.38 (MP 1860.01)	Site de densitomètre au PK 2993,38 (PM 1860,01)
Private Road	Route privée
1:7,000	1:7 000
Legend	Légende
Local Assessment Area	Zone d'évaluation locale
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Facility property line; Maximum possible extend of PDA	Limite de propriété d'installation; Étendue maximale de la ZDP
Watercourse	Cours d'eau
Unevaluated Wetland	Zone humide non évaluée
Provincially Significant Wetland	Zone humide d'importance provinciale
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Orthoimagery © Enbridge, 2006	Orthoimagerie © Enbridge, 2006
November, 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N ^o de figure
Title	Titre
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles

V:\101609\Active\160950468\planning\drawing\MXD\ESEIA_Figures_20120807160950468_ESEIA_Fig4-4_North_Westover.mxd
 Revised: 2012-11-26 By: searles



November 2012
160950468



Legend

- Local Assessment Area
- Approximate Enbridge Centerline
- Facility property line; Maximum possible extent of PDA
- Provincially Significant Wetland
- Property Boundary
- Watercourse

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.
3. Orthoimagery © Enbridge, 2006.

VERSION NON-OFFICIELLE

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

Figure No.
4-4

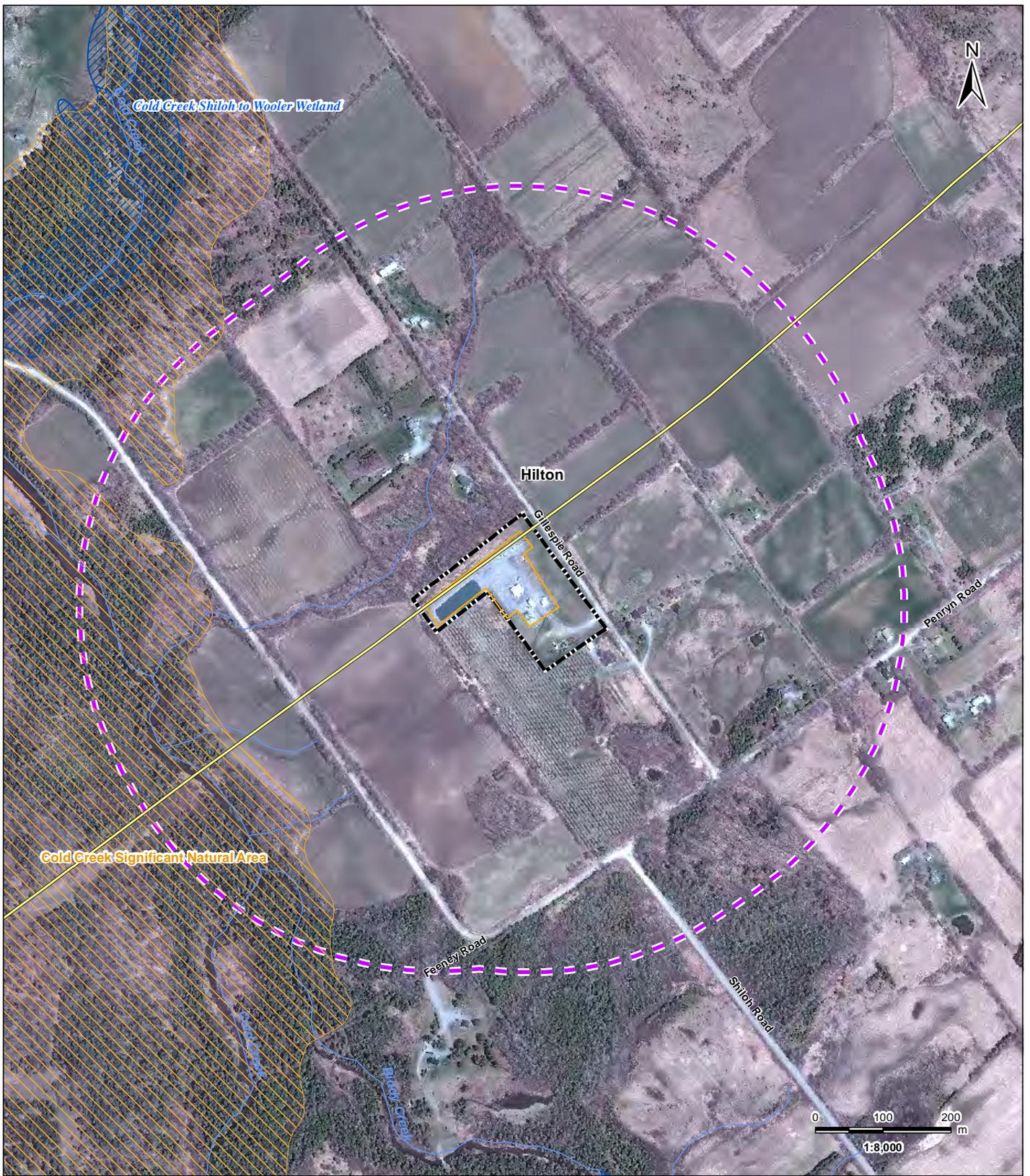
Title

North Westover Station

Page 230 of 245

Figure 4-4 Poste de North Westover

Sheffield-Rockton Complex	Complexe Sheffield-Rockton
North Westover	North Westover
1:6,500	1:6 500
Legend	Légende
Local Assessment Area	Zone d'évaluation locale
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Facility property line; Maximum possible extend of PDA	Limite de propriété d'installation; Étendue maximale de la ZDP
Watercourse	Cours d'eau
Provincially Significant Wetland	Zone humide d'importance provinciale
Property Boundary	Limite de propriété
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Orthoimagery © Enbridge, 2006	Orthoimagerie © Enbridge, 2006
November, 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N° de figure
Title	Titre
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles



V:\101609\Active\160950468\planning\drawing\MXD\ESEIA_Figures_20120807\160950468_ESEIA_Fig4-5_Hilton.mxd
 Revised: 2012-11-26 By: seafles

November 2012
160950468



Legend

- Local Assessment Area
- Facility property line; Maximum possible extent of PDA
- Property Boundary
- Approximate Enbridge Centerline
- Watercourse
- Environmentally Sensitive Area
- Provincially Significant Wetland

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012
3. Satellite imagery © 2012 DigitalGlobe Incorporated, Image acquired 2011.

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

Figure No.
4-5

Title

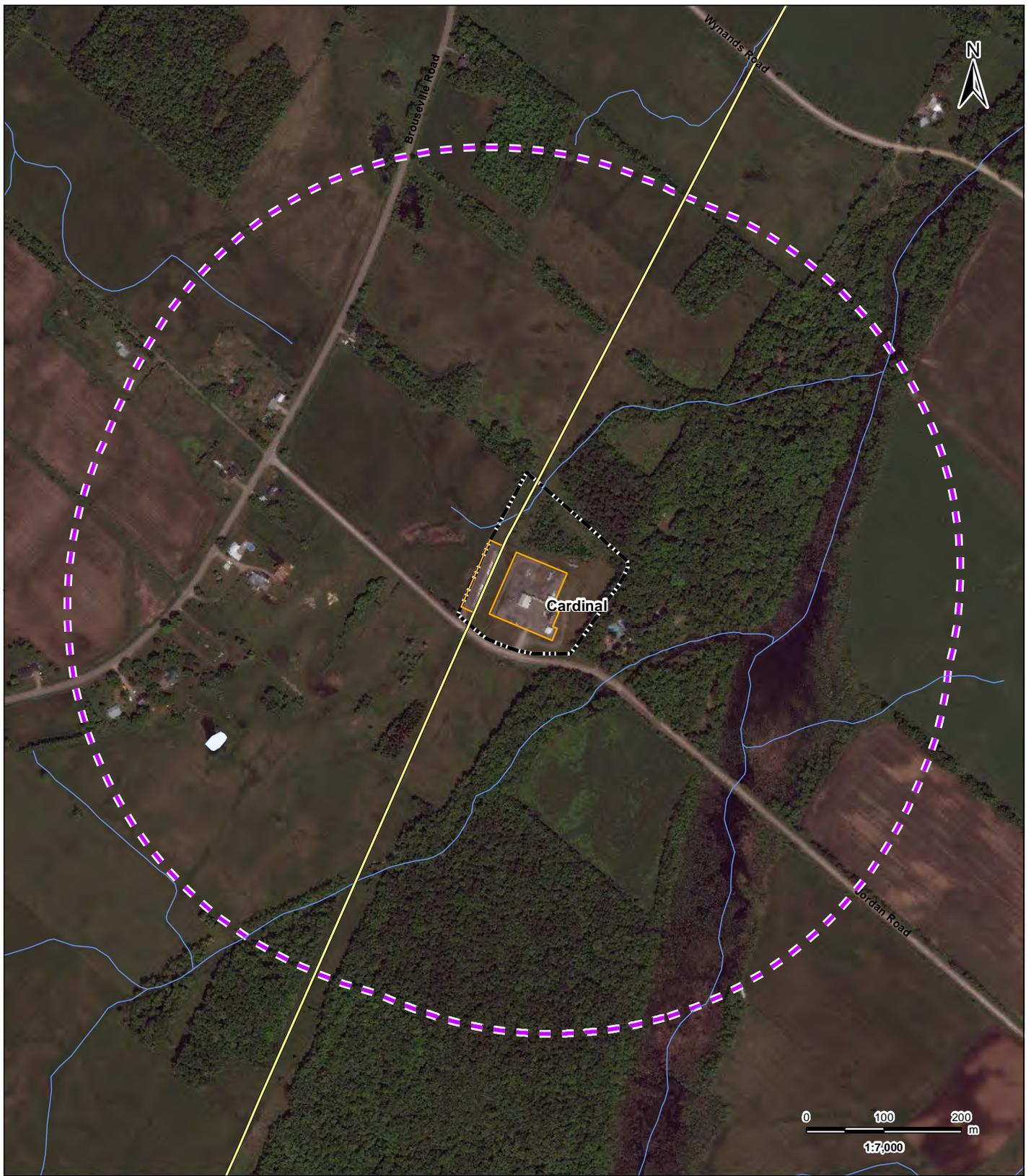
Hilton Station
Page 232 of 245

VERSION OFFICIELLE

Figure 4-5 Poste de Hilton

Cold Creek Shiloh to Wooler Wetland	Complexe de zones humides provinciales du ruisseau Cold de Shiloh à Wooler
Cold Creek Significant Natural Area	Aire naturelle d'importance du ruisseau Cold
1:8,000	1:8 000
Legend	Légende
Local Assessment Area	Zone d'évaluation locale
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Facility property line; Maximum possible extend of PDA	Limite de propriété d'installation; Étendue maximale de la ZDP
Watercourse	Cours d'eau
Property Boundary	Limites de propriété
Environmentally Sensitive Area	Zone écosensible
Provincially Significant Wetland	Zone humide d'importance provinciale
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Satellite imagery © 2012 DigitalGlobe Incorporated, Image acquired 2011	Imagerie par satellite © 2012 DigitalGlobe Incorporated, image prise en 2011
November, 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N° de figure
Title	Titre
Hilton Station	Poste de Hilton
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles

V:\101609\Active\160950468\planning\drawing\MXD\ESEIA_Figures_20120807\160950468_ESEIA_Fig4-6_Cardinal.mxd
 Revised: 2012-11-26 By: searles



November 2012
160950468



Legend

- Local Assessment Area
- Facility property line;
- Maximum possible extent of PDA
- Property Boundary
- Approximate Enbridge Centerline
- Watercourse
- Waterbody

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.
3. Satellite imagery © 2012 DigitalGlobe Incorporated, Image acquired 2011.

VERSION NON-OFFICIELLE

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

Figure No.
4-6

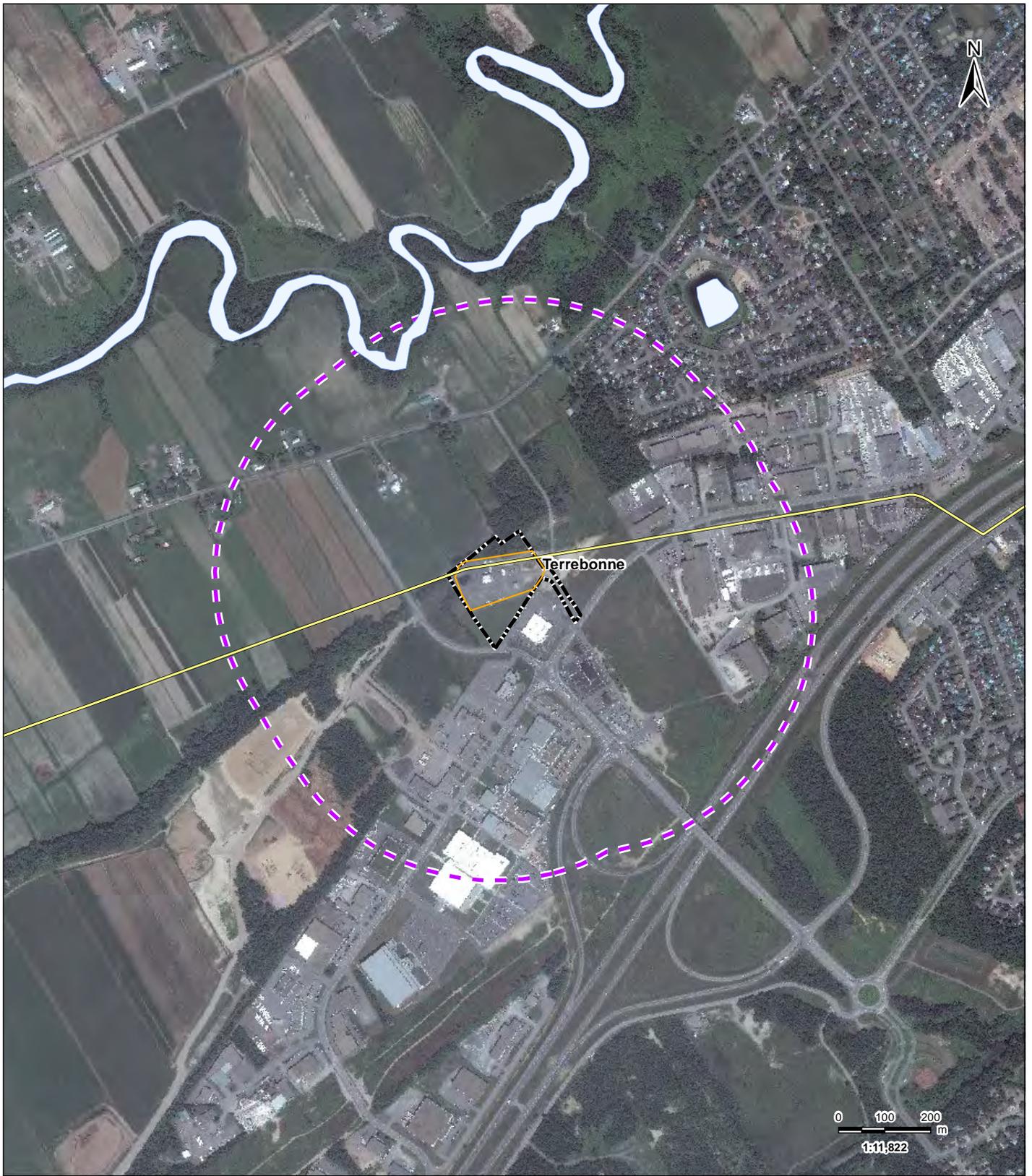
Title

Cardinal Station
Page 234 of 245

Figure 4-6 Poste de Cardinal

1:7,000	1:7 000
Legend	Légende
Local Assessment Area	Zone d'évaluation locale
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Facility property line; Maximum possible extend of PDA	Limite de propriété d'installation; Étendue maximale de la ZDP
Watercourse	Cours d'eau
Property Boundary	Limites de propriété
Waterbody	Plan d'eau
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Satellite imagery © 2012 DigitalGlobe Incorporated, Image acquired 2011	Imagerie par satellite © 2012 DigitalGlobe inc., image prise en 2011
November, 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N° de figure
Title	Titre
Cardinal Station	Poste de Cardinal
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles

V:\101609\Active\160950468\planning\drawing\MXD\ESEIA_Figures_201208071160950468_ESEIA_Fig4-7_Terrebonne.mxd
Revised: 2012-11-26 By: searles



Legend

- Local Assessment Area
- Facility property line; Maximum possible extent of PDA
- Property Boundary
- Approximate Enbridge Centerline
- Waterbody

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer, Queen's Printer, 2012
3. Satellite imagery © 2012 DigitalGlobe Incorporated, Image acquired 2011.

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

Figure No.
4-7

Title

Terrebonne Station
Page 236 of 245

VERSION NON OFFICIELLE

Figure 4-7 Poste de Terrebonne

1:11,855	1:11 855
Legend	Légende
Local Assessment Area	Zone d'évaluation locale
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Facility property line; Maximum possible extend of PDA	Limite de propriété d'installation; Étendue maximale de la ZDP
Property Boundary	Limite de propriété
Waterbody	Plan d'eau
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Satellite imagery © 2012 DigitalGlobe Incorporated, Image acquired 2011	Imagerie par satellite © 2012 DigitalGlobe Incorporé, image prise en 2011
November, 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N° de figure
Title	Titre
Terrebonne Station	Poste de Terrebonne
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles

V:\101609\Active\160950468\planning\drawing\MXD\ESEIA_Figures_20120807\160950468_ESEIA_Fig4-8_Montreal.mxd
Revised: 2012-11-26 By: searles



Montreal Terminal



Legend

- Approximate Enbridge Centerline
- Local Assessment Area
- Facility property line;
- Maximum possible extent of PDA
- Property Boundary

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012
3. Satellite imagery © 2012 DigitalGlobe Incorporated, Image acquired 2011.

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

Figure No.
4-8

Title

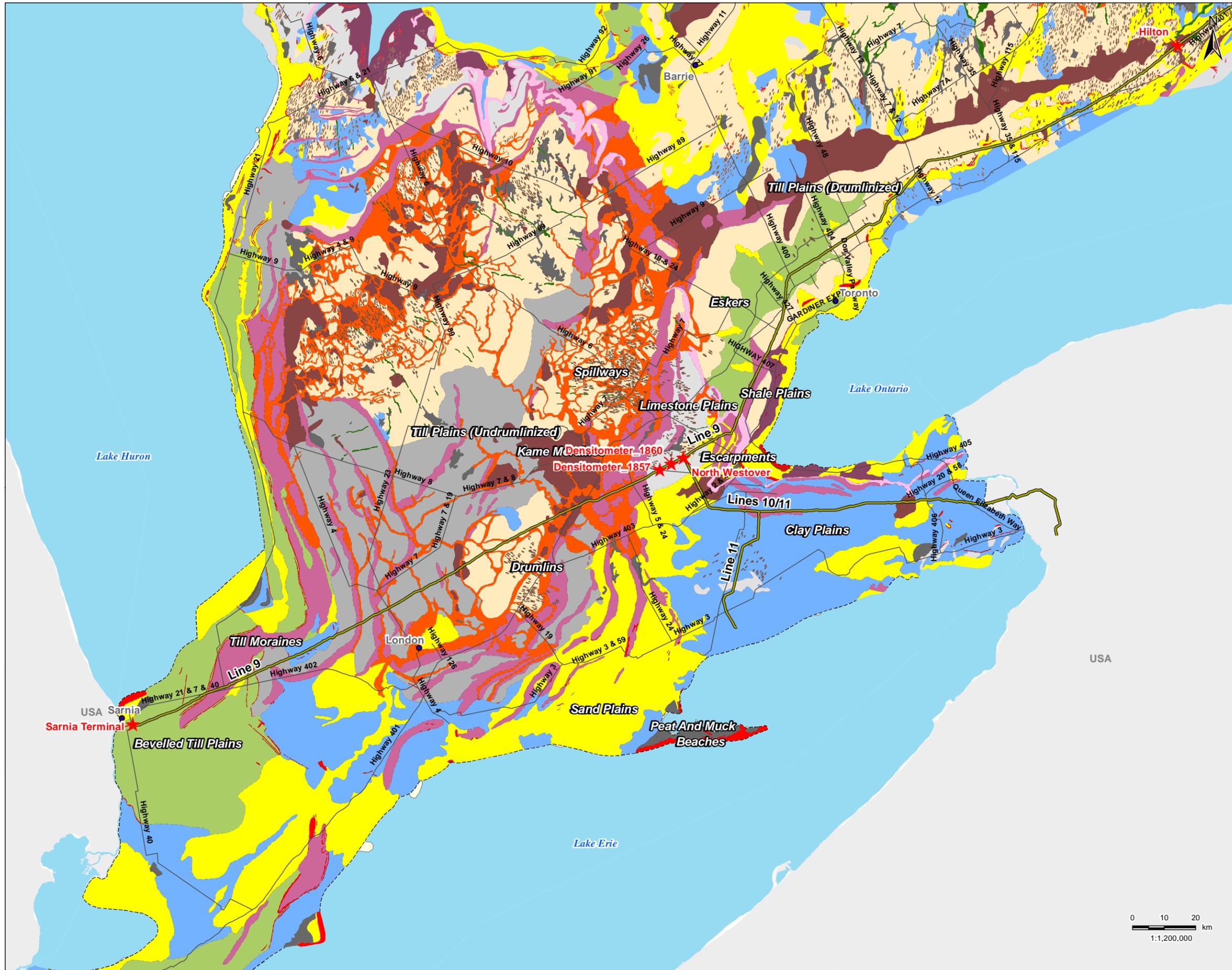
Montreal Terminal
Page 238 of 245

November 2012
160950468

VERSION NON OFFICIELLE

Figure 4-8 Terminal de Montréal

Montreal Terminal	Terminal de Montréal
1:8,500	1:8 500
Legend	Légende
Local Assessment Area	Zone d'évaluation locale
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Facility property line; Maximum possible extend of PDA	Limite de propriété d'installation; Étendue maximale de la ZDP
Property Boundary	Limite de propriété
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Satellite imagery © 2012 DigitalGlobe Incorporated, Image acquired 2011	Imagerie par satellite © 2012 DigitalGlobe Incorporé, image prise en 2011
November, 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N° de figure
Title	Titre
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles



Legend

- Major City
- ★ Site Location
- Approximate Enbridge Centerline
- Major Road
- Physiographic Region Boundary
- Physiography**
- 17: Peat And Muck
- 14: Beaches
- 13: Eskers
- 12: Clay Plains
- 11: Sand Plains
- 10: Shale Plains
- 9: Limestone Plains
- 8: Bevelled Till Plains
- 7: Drumlins
- 6: Till Plains (Drumlinized)
- 5: Till Plains (Undrumlinized)
- 4: Kame Moraines
- 3: Spillways
- 2: Till Moraines
- 1: Escarpments

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.
3. Chapman, L.J. and Putnam, D.F. 2007. Physiography of southern Ontario; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Release-Data 228.



Stantec

November 2012
160950468

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

Figure No.
4-9

Title

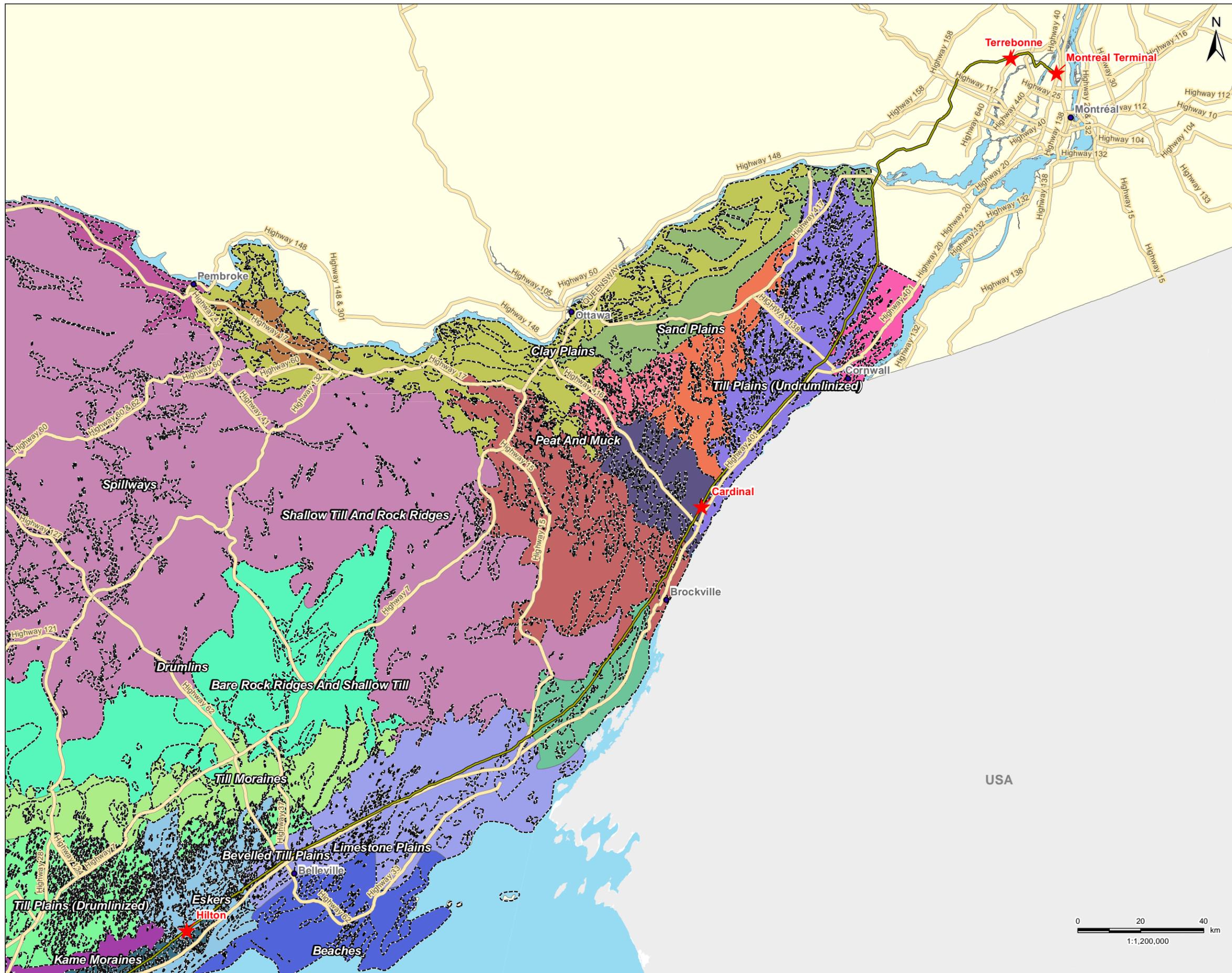
**Physiography
(West)**



Figure 4-9 Région physiographique de la ZER ouest

Lake Huron	Lac Huron
Lake Ontario	Lac Ontario
Lake Erie	Lac Érié
USA	É.-U.
Till Plains (Drumlinized)	Plaines de till (à drumlins)
Eskers	Eskers
Spillways	Déversoirs
Till Plains (undrumlinized)	Plaines de till (sans drumlins)
Limestone Plains	Plaines calcaires
Shale Plains	Plaine de schiste
Karme Moraines	Moraines de Karme
Escarpments	Escarpelements
Densitometer_1860	Densitomètre_1860
Densitometer_1857	Densitomètre_1857
Line 9	Canalisation 9
Line 10/11	Canalisation 10/11
Line 11	Canalisation 11
Sarnia Terminal	Terminal de Sarnia
Till Moraines	Moraines de till
Drumlins	Drumlins
Clay Plains	Plaines argileuses
Bevelled Till Plains	Plaines de till tronquées
Sand Plains	Plaines sablonneuses
Peat And Muck Beaches	Plages de terre tourbeuse
1:1,200,000	1:1 200 000
Legend	Légende
Major City	Ville importante
Site Location	Emplacement du site
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Major Road	Route importante
Physiographic Region Boundary	Limite de la région physiographique
Physiography	Physiographie
17: Peat And Muck	17 : Terre tourbeuse
14: Beaches	14 : Plages
13: Eskers	13 : Eskers
12: Clay Plains	12 : Plains argileuses
11: Sand Plains	11 : Plains sablonneuses
10: Shale Plains	10 : Plains de schist
9: Limestone Plains	9 : Plains calcaires
8: Bevelled Till Plains	8 : Plains de till tronquées
7: Drumlins	7 : Drumlins
6: Till Plains (Drumlinized)	6 : Plains de till (à drumlins)

5: Till Plains (Undrumlinized)	5 : Plaines de till (sans drumlins)
4: Karne Moraines	4 : Moraines de Karne
3: Spillways	3 : Déversoirs
2: Till Moraines	2 : Moraines de till
1: Escarpments	1 : Escarpements
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Chapman, L.J. and Putnam, D.F. 2007. Physiography of southern Ontario; Ontario Geological Survey; Miscellaneous Release-Data 228.	Chapman, L.J. and Putnam, D.F. 2007. Physiography of southern Ontario; Commission géologique de l'Ontario; Publication diverse – Donnée 228.
November 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N° de figure
Title	Titre
Physiography (West)	Physiographie (ouest)
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles



Legend

- Major City
- ★ Site Location
- Approximate Enbridge Centerline
- Major Road
- Physiographic Region Boundary
- Physiography
- 30, Oak Ridges Moraine
- 31, Peterborough Drumlin Field
- 32, South Slope
- 38, Dummer Moraines
- 39, Napanee Plain
- 40, Prince Edward Peninsula
- 41, Iroquois Plain
- 42, Leeds Knobs And Flats
- 43, Smiths Falls Limestone Plain
- 44, Edwardsburg Sand Plain
- 45, North Gower Drumlin Field
- 46, Glengarry Till Plain
- 47, Winchester Clay Plain
- 48, Lancaster Flats
- 49, Ottawa Valley Clay Plains
- 50, Russell And Prescott Sand Plains
- 51, Muskrat Lake Ridges
- 52, Petawawa Sand Plain
- 53, Algonquin Highlands
- 54, Georgian Bay Fringe

Notes

1. Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic
2. Base features produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.
3. Chapman, L.J. and Putnam, D.F. 2007. Physiography of southern Ontario; Ontario Geological Survey, Miscellaneous Release-Data 228.



Stantec

November 2012
160950468

Client/Project

Enbridge Pipelines Inc.
Line 9B Reversal

Figure No.
4-10

Title

**Physiography
(East)**



Figure 4-10 Région physiographique de la ZER est

Montreal Terminal	Terminal de Montréal
Clay Plains	Plaines argileuses
Sand Plains	Plaines sablonneuses
Spillways	Déversoirs
Shallow Till And Rock Ridges	Till peu profond et crêtes rocheuses
Peat And Muck	Terre tourbeuse
Till Plains (Undrumlinized)	Plaines de till (sans drumlins)
Drumlins	Drumlins
Bare Rock Ridges and Shallow Till	Crêtes rocheuses à nu et till peu profond
Till Moraines	Moraines de till
Till Plains (Drumlinized)	Plaines de till (à drumlins)
Kame Moraines	Moraine de Kame
Eskers	Eskers
Bevelled Till Plains	Plaines de till tronquées
Limestone Plains	Plaines calcaires
Beaches	Plages
USA	É.-U.
1:1,200,000	1:1 200 000
Legend	Légende
Major City	Ville importante
Site Location	Emplacement du site
Approximate Enbridge Centerline	Canalisation centrale approximative d'Enbridge
Major Road	Route importante
Physiographic Region Boundary	Limite de région physiographique
Physiography	Physiographie
30, Oak Ridges Moraine	30, Moraine d'Oak Ridges
31, Peterborough Drumlin Field	31, Champ de drumlin de Peterborough
32, South Slope	32, Versant sud
38, Drummer Moraines	38, Moraines Drummer
39, Napanee Plain	39, Plaine Napanee
40, Prince Edward Peninsula	40, Péninsule de Prince-Édouard
41, Iroquois Plains	41, Plaine des Iroquois
42, Leeds Knobs And Flats	42, Éperons et plaines de Leeds
43, Smiths Falls Limestone Plain	43, Plaine calcaire de Smiths Falls
44, Edwardsburg Sand Plain	44, Plaine sablonneuse d'Edwardsburg
45, North Grower Drumlin Field	45, Champ de drumlins de North Grower
46, Glengarry Till Plain	46, Plaine de till de Glengarry
47, Winchester Clay Plain	47, Plaine argileuse de Winchester
48, Lancaster Flats	48, Plaines de Lancaster
49, Ottawa Valley Clay Plains	49, Plaines argileuses de la vallée de l'Outaouais
50, Russell And Prescott Sand Plains	50, Plaines sablonneuses de Russell et

	Prescott
51, Muskrat Lake Ridges	51, Crêtes du lac Muskrat
52, Petawawa Sand Plain	52, Plaine sablonneuse de Petawawa
53, Algonquin Highlands	53, Algonquin Highlands
54, Georgian Bay Fringe	54, Bordure de la baie Georgienne
Notes	Remarques
Coordinate System: Canada Lambert Conformal Conic	Système de coordonnées : projection conique conforme de Lambert
Base feature produced under license with the Ontario Ministry of Natural Resources © Queen's Printer for Ontario, 2012.	Données de base produites sous licence en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
Chapman, L.J. and Putnam, D.F. 2007. Physiography of southern Ontario; Ontario Geological Survey; Miscellaneous Release-Data 228.	Chapman, L.J. and Putnam, D.F. 2007. Physiography of southern Ontario; Commission géologique de l'Ontario; Publication diverse – Donnée 228.
November 2012	Novembre 2012
Client/Project	Client/projet
Enbridge Pipelines inc. Line 9B Reversal	Enbridge Pipelines inc. Inversion de la canalisation 9B
Figure No.	N° de figure
Title	Titre
Physiography (West)	Physiographie (est)
Revised: 2012-11-26 By: searles	Révision : 26-11-2012 Par : Searles