

Le 7 septembre 2010

Monsieur Cédric Chenevier, M.Sc.A., Env.
Hydro-Québec
855, rue Sainte-Catherine Est, 18^e étage
Montréal (Québec) H2L 4P5

Objet : Caractérisation environnementale – Phases I et II
Addition d'une section 735-315 kV
Poste Bout-de-l'Île
Arrondissement Pointe-aux-Trembles, Montréal, Québec
N/Dossier n° : G09643 (rap-1)

Monsieur,

Il nous fait plaisir de vous présenter le rapport de la caractérisation environnementale des sols que nous avons effectuée dans le cadre du projet mentionné en titre.

Les travaux effectués dans le cadre de la présente étude, de même que dans le cadre de certaines études antérieures, ont révélé la présence de sols contaminés sur le site du projet. Des travaux de réhabilitation environnementale de sols ont alors été recommandés. Le rapport inclut également des recommandations quand à la gestion environnementale des sols excavés et de l'eau pompée lors des travaux de réhabilitation environnementale, de même que lors des travaux de construction de la nouvelle section 735-315 kV.

En plus des recommandations mentionnées ci-haut, les travaux additionnels suivants sont aussi recommandés :

- effectuer une caractérisation des sols laissés en place dans les secteurs réhabilités et un suivi de la qualité de l'eau souterraine et de surface, suite aux travaux de réhabilitation environnementale du site;
- puisque le projet impliquera normalement l'enlèvement des réservoirs souterrains du poste de distribution d'essence et de diesel, effectuer une caractérisation environnementale des sols des parois et du fond des excavations ainsi réalisées;
- localiser précisément le réservoir souterrain vraisemblablement situé à l'est du bâtiment J, l'enlever et procéder à une caractérisation environnementale des sols des parois et du fond de l'excavation ainsi réalisée;
- procéder à une caractérisation visant à valider la présence de contamination dans les sols à l'endroit de la « fosse de lavage », en raison du caractère partiel des données recueillies à cet endroit. En effet, un échantillon de sol prélevé dans le cadre d'une étude antérieure avait révélé la présence d'une contamination en HP C₁₀-C₅₀ au fond d'un fossé recueillant les eaux de lavage des véhicules.

Nous espérons ce rapport à votre entière satisfaction et vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

GROUPE QUALITAS INC.



Robert Morin, géo., M. Sc. A.
RM/Ig

p.j.

HYDRO-QUÉBEC

Caractérisation environnementale phases I et II

**Addition d'une section 735-315 kV
Poste Bout-de-l'Île
Arrondissement Pointe-aux-Trembles
Montréal, Québec**

Tome 1

HYDRO-QUÉBEC
855, rue Sainte-Catherine Est
Montréal (Québec) H2L 4P5

Caractérisation environnementale phases I et II

Addition d'une section 735-315 kV
Poste Bout-de-l'Île
Arrondissement Pointe-aux-Trembles
Montréal, Québec

GROUPE QUALITAS INC.



Pascal Crevier, géo., stag.
N° de membre OGQ : 1151



Alexandre Colas, géo., M.Sc.
N° de membre OGQ : 697

N/Dossier n° : G09643 (rap-1)

Septembre 2010

Distribution : M. Cédric Chenevier - Hydro-Québec (7 copies)

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
RÉSUMÉ	vi
1 INTRODUCTION.....	1
2 DESCRIPTION SOMMAIRE DU SITE À L'ÉTUDE ET DU PROJET	2
2.1 Localisation	2
2.2 Cadastre.....	2
2.3 Terrains adjacents.....	3
2.4 Zonage municipal	6
2.5 Projet.....	6
3 CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE – PHASE I	7
3.1 Méthode de reconnaissance	7
3.1.1 Travaux effectués.....	7
3.1.2 Limitations.....	7
3.2 Résultats	8
3.2.1 Historique.....	8
3.2.2 Chaîne de titres.....	10
3.2.2.1 Secteur est.....	10
3.2.2.2 Secteur ouest	11
3.2.3 Conditions topographiques et écologiques	11
3.2.4 Conditions géologiques et hydrogéologiques.....	13
3.2.5 Remblai.....	14
3.2.6 Bâtiments.....	15
3.2.6.1 Bâtiment A.....	15
3.2.6.2 Bâtiment B.....	16
3.2.6.3 Bâtiment C.....	19
3.2.6.4 Bâtiment D.....	21
3.2.6.5 Bâtiment E.....	22
3.2.6.6 Bâtiment G	24
3.2.6.7 Bâtiment J	25
3.2.6.8 Bâtiment K.....	27
3.2.6.9 Bâtiment L.....	28
3.2.6.10 Bâtiment M.....	29
3.2.6.11 Bâtiment N.....	32
3.2.6.12 Bâtiment P.....	33
3.2.6.13 Bâtiment Q	34
3.2.6.14 Bâtiment R.....	34
3.2.6.15 Bâtiment S.....	36
3.2.6.16 Bâtiment T.....	38
3.2.6.17 Bâtiment U.....	39
3.2.6.18 Bâtiment V.....	41
3.2.6.19 Bâtiment W.....	43

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
3.2.6.20	Bâtiment X..... 43
3.2.6.21	Bâtiment des génératrices..... 45
3.2.6.22	Magasin provincial..... 51
3.2.6.23	Transport spécialisé 53
3.2.6.24	Autres bâtiments 55
3.2.7	Voies de circulation et stationnements..... 56
3.2.8	Entreposage..... 60
3.2.8.1	Entreposage d'acier galvanisé 60
3.2.8.2	Entreposage de tourets 63
3.2.8.3	Entreposage d'appareillage majeur 65
3.2.8.4	Entreposage de poteaux en bois traité 67
3.2.8.5	Entreposage divers 68
3.2.9	Équipement..... 77
3.2.9.1	Équipements pétroliers..... 77
3.2.9.2	Équipements électriques 84
3.2.9.3	Autres équipements 87
3.2.10	Matières résiduelles 91
3.2.11	Puits et piézomètres..... 94
3.2.12	Puits de captage et prises d'eau de surface 94
3.2.13	Conduites et structures souterraines..... 95
3.2.14	Odeurs, taches, végétation agressée et déversements 96
3.2.15	Terrains contaminés..... 96
3.2.15.1	Site à l'étude..... 96
3.2.15.2	Pylônes 102
3.2.15.3	Terrains adjacents..... 102
3.2.16	Lieux d'enfouissement et dépôts de sols et de résidus industriels..... 103
3.2.17	Émissions atmosphériques 104
3.2.18	Plaintes et infractions 104
3.2.19	Activités visées par le RPRT 105
3.2.20	Autres points d'intérêt 105
3.3	Sources de contamination 105
3.4	Classe aquifère et milieux récepteurs potentiels 108
4	CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE – PHASE II 109
4.1	Méthode de reconnaissance 109
4.1.1	Localisation des sondages 109
4.1.2	Arpentage 111
4.1.3	Exécution des forages..... 112
4.1.4	Installation des puits d'observation de l'eau souterraine 113
4.1.5	Mesure des niveaux d'eau souterraine 114
4.1.6	Échantillonnage de l'eau souterraine 114

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
4.1.7	Exécution des sondages manuels..... 115
4.1.8	Échantillonnage de l'eau de surface 115
4.1.9	Nettoyage des équipements d'échantillonnage et conservation des échantillons 115
4.1.10	Analyses chimiques 116
4.1.10.1	Sols 116
4.1.10.2	Eau souterraine 117
4.1.10.3	Eau de surface 118
4.1.10.4	Contrôle de la qualité 119
4.2	Résultats 120
4.2.1	Sols 120
4.2.1.1	Profil stratigraphique 120
4.2.1.2	Indices organoleptiques de contamination 122
4.2.1.3	Analyses chimiques..... 123
4.2.2	Eau souterraine..... 129
4.2.2.1	Niveaux d'eau..... 129
4.2.2.2	Indices organoleptiques de contamination 129
4.2.2.3	Analyses chimiques..... 129
4.2.3	Eau de surface 132
4.2.3.1	Indices organoleptiques de contamination 132
4.2.3.2	Analyses chimiques 132
5	SYNTHÈSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS 134
5.1	Sols 134
5.1.1	Contexte réglementaire 134
5.1.2	Distribution de la contamination 134
5.1.2.1	Métaux 135
5.1.2.2	HAP 136
5.1.2.3	HP C10-C50 136
5.1.2.4	Composés phénoliques 137
5.1.2.5	Dioxines et furannes..... 137
5.1.3	Quantité de sols contaminés 138
5.2	Eau souterraine 140
5.2.1	Contexte réglementaire 140
5.2.2	Direction d'écoulement et paramètres..... 140
5.2.3	Distribution de la contamination 141
5.2.4	Impact réel ou appréhendé 141
5.3	Eau de surface 141
5.3.1	Contexte réglementaire 141
5.3.2	Distribution de la contamination 141

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
6 RECOMMANDATIONS.....	143
6.1 Gestion des sols.....	143
6.2 Gestion de l'eau souterraine et de surface.....	144
6.3 Autres.....	144

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
TABLEAU 1 - Liste chronologique des principales activités.....	8
TABLEAU 2 - Réservoirs de produits pétroliers.....	80
TABLEAU 3 - Caractérisations antérieures (BAM).....	97
TABLEAU 4 - Caractérisations antérieures (entreposage de bois traité).....	98
TABLEAU 5 - Caractérisations antérieures (entreposage divers).....	99
TABLEAU 6 - Caractérisations antérieures (secteur ouest).....	100
TABLEAU 7 - Caractérisations antérieures (secteur des bâtiments).....	101
TABLEAU 8 - Caractérisations antérieures (pylônes).....	102
TABLEAU 9 - Principales sources de contamination.....	106
TABLEAU 10 - Implantation de la 1 ^{re} série de sondages.....	110
TABLEAU 11 - Implantation de la 2 ^e série de sondages.....	111
TABLEAU 12 - Coordonnées des stations d'échantillonnage.....	112
TABLEAU 13 - Programme analytique - Sols.....	116
TABLEAU 14 - Programme analytique - Eau souterraine.....	118
TABLEAU 15 - Programme analytique - Eau de surface.....	119
TABLEAU 16 - Niveaux de contamination dans les échantillons de sols.....	124
TABLEAU 17 - Niveaux de contamination dans les échantillons de sols (0,15 à 0,30 m).....	125
TABLEAU 18 - Niveaux de contamination dans les échantillons de sols (0,30 à 0,60 m).....	126
TABLEAU 19 - Niveaux de contamination dans les échantillons de sols (plus de 0,60 m).....	127
TABLEAU 20 - Niveaux de contamination dans les échantillons de fossé.....	128
TABLEAU 21 - Profondeur et niveau de l'eau souterraine.....	129
TABLEAU 22 - Niveaux de contamination de l'eau souterraine.....	131
TABLEAU 23 - Niveaux de contamination de l'eau de surface.....	133
TABLEAU 24 - Volumes (en place) de sols contaminés.....	139

TABLE DES MATIÈRES

(suite)

LISTE DES ANNEXES

Nombre
de pages

ANNEXE 1	-	Portée du rapport	4
ANNEXE 2	-	Liste des sources d'information consultées.....	6
ANNEXE 3	-	Chaîne de titres.....	4
ANNEXE 4	-	Cartes topographiques et photographies aériennes.....	16
ANNEXE 5	-	Rapports de sondage.....	314
ANNEXE 6	-	Calcul des volumes de sols contaminés	6
ANNEXE 7	-	Dessins	10
ANNEXE 8	-	Résultats d'analyses chimiques	70
ANNEXE 9	-	Résultats d'analyses chimiques (études antérieures)	26
ANNEXE 10	-	Certificats d'analyses (sur CD-ROM seulement).....	1814
ANNEXE 11	-	Version électronique du rapport (CD-ROM)	CD

LISTE DES TOMES

Tome 1 - Texte et annexes 1 à 7

Tome 2 - Annexes 8, 9, 10 et 11 (CD comportant la version électronique du rapport)

(Ce rapport est composé de 2423 pages incluant les annexes et ne peut être reproduit en partie sans l'autorisation de Groupe Qualitas inc.)

RÉSUMÉ

Groupe Qualitas inc. (Qualitas) a procédé à une caractérisation environnementale – Phases I et II sur des terrains situés au nord-ouest du poste Bout-de-l'Île dans le cadre d'un projet d'addition d'une section 735-315 kV à la section existante 315-120 kV du poste. Le projet d'addition entraînera l'agrandissement du poste sur ces terrains, dont une grande partie est occupée par le site d'entreposage Bout-de-l'Île. En conséquence, la grande majorité des bâtiments, équipements et matériaux entreposés sur le site d'entreposage Bout-de-l'Île seront démantelés ou déménagés. Les nouveaux équipements qui seront installés sur le site à l'étude nécessiteront des excavations dont les emplacements et les profondeurs n'étaient pas précisés au moment de la présente étude.

Le site à l'étude est localisé à l'adresse 4100, 42^e Avenue, dans l'arrondissement Rivière-des-Prairies – Pointe-aux-Trembles de Montréal, au Québec. D'une superficie d'environ 360 000 m², le site est constitué d'une cour d'entreposage appartenant à Hydro-Québec - Centre de services partagés (secteur est) et d'un terrain majoritairement boisé appartenant à la Ville de Montréal (secteur ouest). Les coordonnées géographiques approximatives au centre des secteurs est et ouest sont :

- Secteur est : 45,6672° N, 73,5252° W.
- Secteur ouest : 45,6752° N, 73,8864° W.

Le secteur est occupe une partie des lots 1 248 013 et 1 874 438 du cadastre du Québec, dans la circonscription foncière de Montréal. Le secteur ouest occupe une partie des lots 1 248 086, 1 248 104, 1 248 296 et 1 248 376 et la totalité des lots 1 248 125, 1 248 198 et 1 248 199 du cadastre du Québec, dans la circonscription foncière de Montréal.

L'occupation du site débute dans les années 1950, au moment où le site et les terrains environnants sont essentiellement utilisés à des fins agricoles. Hydro-Québec utilise alors le secteur est du site pour l'entreposage d'équipements divers (acier galvanisé, tourets, appareillage majeur, poteaux en bois traité, etc.). La quantité d'équipements entreposés croît au fil des ans à tel point qu'une partie du secteur ouest, de même que le terrain adjacent au nord-est sont également dédiées à l'entreposage. À cet effet, il est important de noter que, suite à la tempête de verglas de 1998, le nombre de poteaux en bois traité entreposés dans le secteur est

et sur le terrain adjacent au nord-est est passé de moins de 2 000 poteaux à environ 8 000 à 10 000 poteaux. Ce nombre a ensuite grandement diminué. Ainsi, une superficie d'environ 32 000 m² répartie sur le secteur est du site à l'étude et sur le terrain adjacent au nord-est a été utilisée antérieurement pour l'entreposage de bois traité. Actuellement, il n'y a pratiquement plus de poteaux en bois traité sur le secteur est du site à l'étude.

Les sources de contamination réelle ou potentielle identifiées sur le site à l'étude sont essentiellement liées aux équipements entreposés (acier galvanisé, tourets, appareillage contenant de l'huile isolante, poteaux en bois traité) ou aux activités d'entretien des équipements sur le site (ateliers de mécanique et poste de distribution de carburant). Dans une certaine mesure, la présence de matériaux de remblai sur le site et les activités effectuées sur certains terrains adjacents (poste de transformation électrique, dépôt de neiges usées) représentent également un risque de contamination du site. Il convient de noter que plusieurs études environnementales ont déjà été réalisées sur le site, notamment depuis 1998.

Afin de vérifier l'impact des sources de contamination réelle ou potentielle sur les sols, l'eau souterraine et l'eau de surface du site à l'étude, Qualitas y a implanté 246 forages, 6 sondages à la tarière manuelle et 5 stations d'échantillonnage des fossés. Les échantillons de sols, d'eau souterraine et d'eau de surface ont été soumis à des analyses chimiques visant à détecter les principaux contaminants retrouvés dans les études antérieures, de même que les principaux contaminants associés aux sources de contamination réelle ou potentielle mentionnées précédemment.

Les sondages ont indiqué que l'ensemble du secteur est et une partie du secteur ouest comporte un remblai superficiel reposant généralement sur un till dont la composition est similaire à celle du remblai, soit un matériau granulaire dominé par les fractions graveleuses et sableuses. Le secteur ouest comporte des matériaux de remblai uniquement en bordure du boisé. Des horizons de marne ou d'argile silteuse ont été rencontrés par endroits dans le secteur ouest. Le socle rocheux a généralement été rencontré à moins de 1,5 m, mais par endroits, jusqu'à environ 3,5 m.

Plusieurs échantillons de sols prélevés sur le site ont présenté des concentrations supérieures au critère A pour les paramètres analytiques suivants : As, Ba, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sn, Zn, HAP, HP C₁₀-C₅₀, composés phénoliques, dioxines et furannes.

Quelques échantillons de sols ont également présenté des concentrations supérieures au critère C en Zn, en HAP, en HP C₁₀-C₅₀, en pentachlorophénol ou en dioxines et furannes. Dans la majorité des cas, les concentrations supérieures au critère C ont été mesurées dans des sols compris entre la surface et la profondeur de 0,15 m. Le volume (en place) de sols présentant des concentrations supérieures au critère C a été évalué à environ 2 870 m³, dont environ 120 m³ présentent également des concentrations supérieures à la norme de l'annexe I du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

L'eau souterraine a été rencontrée entre 0,5 m et 1,3 m de profondeur, près du contact entre les dépôts meubles et le socle rocheux ou directement dans le socle rocheux fracturé. L'eau souterraine s'écoule en direction nord-est dans la portion nord du secteur est et en direction sud dans la portion sud du secteur est. Il semble donc y avoir une ligne de partage des eaux orientée approximativement est-ouest qui traverse le secteur est. Un milieu humide occupe une partie du secteur ouest et des fossés drainent le secteur est, en direction du réseau d'égout municipal.

Les échantillons d'eau souterraine prélevés dans 2 puits d'observation implantés dans des aires d'entreposage antérieur de poteaux ont présenté des concentrations en dioxines et furannes supérieures au critère « Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts » (RESIE). Un échantillon d'eau souterraine prélevé dans un 3^e puits d'observation, près d'un bâtiment de service, a également présenté une concentration en Cu supérieure au critère RESIE.

Les échantillons d'eau de surface prélevés à 3 stations d'échantillonnage ont présenté des concentrations en dioxines et en furannes supérieures au critère RESIE. Une de ces stations d'échantillonnage de l'eau de surface a également révélé des concentrations en Al, en Mn en Pb, et Zn supérieures aux normes des règlements numéros 87 et 2008-47 de la Communauté métropolitaine de Montréal pour l'égout pluvial.

Une migration de la contamination en dioxines et furannes hors du site est anticipée, notamment à la limite nord du site. Ainsi, un impact environnemental est appréhendé sur la qualité de l'eau du principal milieu récepteur potentiel, soit le fossé situé à la limite nord du site.

1 INTRODUCTION

Les services professionnels de Groupe Qualitas inc. (Qualitas) ont été retenus par Hydro-Québec pour effectuer une caractérisation environnementale – Phases I et II sur un terrain situé au nord-ouest du poste Bout-de-l'Île, dans le cadre d'un projet d'addition d'une section 735-315 kV à la section existante 315-120 kV du poste.

Compte tenu que le projet vise un poste de plus de 315 kV, il est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). Ainsi, la présente caractérisation environnementale fait partie de l'étude d'impact qui sera soumise au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP).

Dans ce contexte, l'objectif de la caractérisation environnementale – Phase I consiste à préciser l'historique de l'utilisation du site afin d'identifier les sources de contamination potentielle et réelle du site à l'étude.

D'autre part, l'objectif de la caractérisation environnementale – Phase II consiste à déterminer les conditions environnementales des sols, de l'eau souterraine et de l'eau de surface sur le site afin de permettre, ultérieurement, une évaluation des scénarios et des coûts de réhabilitation environnementale.

Le présent rapport contient la description des travaux effectués et présente les résultats obtenus. Ce rapport contient également une section où les résultats sont commentés et où des recommandations sont émises pour la gestion environnementale du site.

La portée du rapport est présentée à l'annexe 1.

2 DESCRIPTION SOMMAIRE DU SITE À L'ÉTUDE ET DU PROJET

2.1 LOCALISATION

Le site à l'étude est localisé à l'adresse 4100, 42^e Avenue, dans l'arrondissement Rivière-des-Prairies – Pointe-aux-Trembles de Montréal, au Québec. Il est situé au nord-ouest du poste de transformation électrique Bout-de-l'Île (11355, boulevard Henri-Bourassa Est), dans le quadrilatère formé par l'autoroute 40, le boulevard Maurice-Duplessis, l'avenue Armand-Chaput et le boulevard Henri-Bourassa.

Le site à l'étude, d'une superficie d'environ 360 000 m², peut être divisé en deux principaux secteurs, soit un secteur d'environ 180 000 m² occupé par une partie du site d'entreposage Bout-de-l'Île, utilisé principalement pour entreposer des pièces et de l'équipement pour les activités d'Hydro-Québec (secteur est) et un secteur d'environ 180 000 m² recouvert en grande partie par un boisé (secteur ouest).

Les coordonnées géographiques approximatives au centre des secteurs est et ouest sont :

- Secteur est : 45,6672° N, 73,5252° W;
- Secteur ouest : 45,6752° N, 73,8864° W.

Le dessin 1 de 9, à l'annexe 7, indique la localisation et les limites du site à l'étude.

2.2 CADASTRE

Le secteur est occupe une partie des lots 1 248 013 et 1 874 438 du cadastre du Québec, dans la circonscription foncière de Montréal.

Le secteur ouest occupe une partie des lots 1 248 086, 1 248 104, 1 248 296 et 1 248 376 et la totalité des lots 1 248 125, 1 248 198 et 1 248 199 du cadastre du Québec, dans la circonscription foncière de Montréal.

Les limites approximatives des lots du site à l'étude et des terrains adjacents sont indiquées sur le dessin 1 de 9, à l'annexe 7.

2.3 TERRAINS ADJACENTS

Le site à l'étude est bordé :

- du côté nord-ouest, par une voie ferrée, puis par le boulevard Maurice-Duplessis. Les terrains situés au nord-ouest du boulevard Maurice-Duplessis sont occupés par la station d'épuration des eaux usées de la Ville de Montréal et par le centre d'expédition de l'entreprise Metro-Richelieu inc.



Photo n° 1 (2009-12-08) : Vue vers l'ouest de la voie ferrée située au nord-ouest du site à l'étude.



Photo n° 2 (2009-12-08) : Vue vers le nord du centre d'expédition de Métro-Richelieu situé au nord-ouest du site à l'étude.

- du côté nord-est, par une autre partie du site d'entreposage Bout-de-l'Île utilisée pour l'entreposage de poteaux en bois traité et par des terrains résidentiels situés sur les 40^e et 41^e Avenues. On y retrouve également un poste de Gaz Métropolitain, un petit terrain utilisé pour l'entreposage de pièces diverses puis l'autoroute 40.
- du côté sud-est, par le poste de transformation électrique Bout-de-l'Île et par le dépôt de neiges usées Armand-Chaput de la Ville de Montréal.



Photo n° 3 (2009-12-04) : Vue vers le sud du poste Bout-de-l'Île situé du côté sud-est du site à l'étude.

- du côté sud-ouest, par une bande de terrain boisé puis par l'avenue Armand-Chaput. Le terrain situé au sud-ouest de l'avenue Armand-Chaput est occupé par l'établissement pénitentiaire Rivière-des-Prairies.

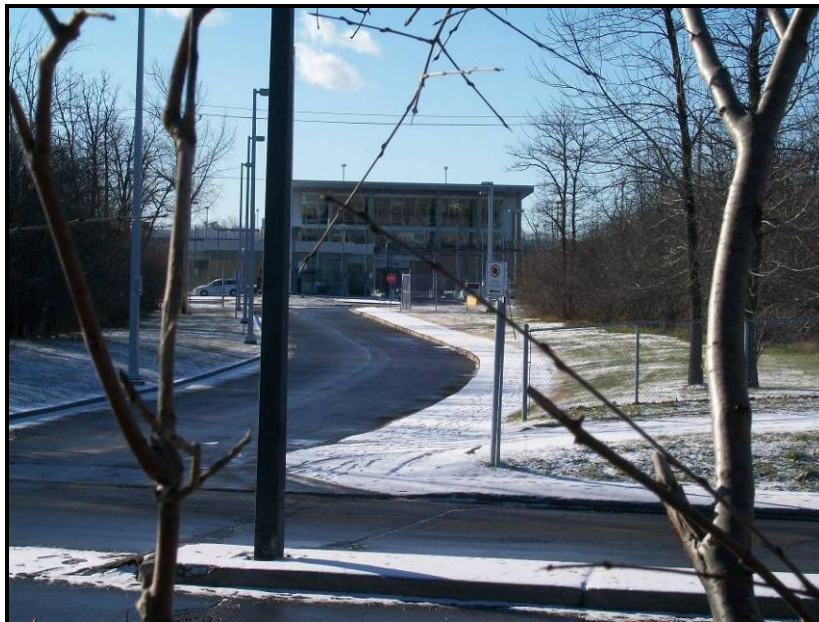


Photo n° 4 (2009-12-08) : Vue vers l'ouest de l'établissement pénitentiaire Rivière-des-Prairies, du côté sud-ouest du site.

2.4 ZONAGE MUNICIPAL

Le zonage municipal des secteurs est et ouest permet un usage public et institutionnel d'utilité publique (zone 526). Une partie du secteur ouest permet également des usages industriels (zone 532).

Les terrains adjacents au sud-est (poste Bout-de-l'Île, dépôt à neiges usées) et au nord-est (site d'entreposage Bout-de-l'Île) font partie de la zone 526 tandis que les terrains adjacents au sud-ouest du secteur boisé font partie de la zone 532. La station d'épuration des eaux usées fait partie de la zone 102 (utilité publique, parcs et espaces verts). Les résidences au nord-est font partie des zones 258 (institutionnelle) et 259 (résidentielle). Le centre pénitentiaire Rivière-des-Prairies fait partie de la zone 275 (institutionnelle). Le centre d'expédition de Metro-Richelieu inc. est situé dans les zones 103 (utilité publique parcs et espaces verts) et 530 (industrielle).

2.5 PROJET

Tel que mentionné précédemment, le projet consiste à ajouter une section 735-315 kV à la section existante 315-120 kV du poste Bout-de-l'Île. Cet ajout entraînera l'agrandissement du poste vers le nord-ouest, sur le site à l'étude. En séquence, la grande majorité des bâtiments, équipements et matériaux entreposés sur le site à l'étude seront démantelés ou déménagés. Selon les informations obtenues d'Hydro-Québec, seul le bâtiment des génératrices et les équipements connexes seront conservés.

Les nouveaux équipements qui seront installés sur le site à l'étude nécessiteront des excavations dont les emplacements exacts et les profondeurs n'étaient pas précisés au moment de la présente étude.

3 CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE – PHASE I

3.1 MÉTHODE DE RECONNAISSANCE

3.1.1 Travaux effectués

Le programme de travail de cette étude est conforme aux prescriptions du *Guide de caractérisation des terrains* publié par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Les travaux ont consisté en une revue de documentation, une entrevue et une visite de reconnaissance. La liste des sources d'information consultées est incluse à l'annexe 2. Il est à noter que les sources de certaines informations présentées dans le rapport sont identifiées à l'aide des numéros de référence indiqués à l'annexe 2 (par exemple : « ... nord-ouest^{11a, 11b, 11n} »).

Les photographies prises lors de la visite de reconnaissance sont présentées dans le rapport et les endroits à partir desquels ces photographies ont été prises sont indiqués de façon approximative sur le dessin 1 de 9, à l'annexe 7.

3.1.2 Limitations

Lors de la visite de reconnaissance, certains bâtiments, pour la majorité des bureaux d'Hydro-Québec ou des locaux de sous-traitant, n'ont pas été visités. De plus, l'intérieur de certains conteneurs entreposés sur le site n'était pas accessible. Enfin, les observations concernant les terrains avoisinants ont été effectuées à partir du site à l'étude et des voies publiques.

3.2 RÉSULTATS

3.2.1 Historique

La liste chronologique des principales activités identifiées sur le site à l'étude et les terrains environnants est présentée au tableau 1. Les périodes historiques indiquées dans le tableau correspondent aux années des photographies aériennes consultées et la majorité des informations présentées dans le tableau sont tirées de l'examen de ces photographies. Les informations provenant d'autres sources sont accompagnées d'un numéro de référence.

TABLEAU 1
Liste chronologique des principales activités

PÉRIODE	ACTIVITÉ
Avant 1931	<ul style="list-style-type: none">• Le site à l'étude et les terrains adjacents sont utilisés à des fins agricoles.• Début de l'exploitation d'une carrière (carrière Dufresne)^{6f} à environ 350 m au nord-ouest du site à l'étude.
Entre 1931 et 1947	<ul style="list-style-type: none">• Construction de la voie ferrée adjacente au site à l'étude.• Construction du boulevard Henri-Bourassa Est.
Entre 1947 et 1959	<ul style="list-style-type: none">• Les activités agricoles cessent sur le site à l'étude et les terrains adjacents et ces derniers sont laissés en friche.• Début des activités d'entreposage et construction de quelques bâtiments de service (qui n'existent plus aujourd'hui) dans le secteur est.• Construction du poste Bout-de-l'Île.• Premiers signes d'entreposage de poteaux en bois traité sur le secteur est.• Construction de l'avenue Armand-Chaput.• Construction des pylônes haute tension dans le secteur ouest.• Abandon de l'exploitation de la carrière Dufresne^{6f}.• Construction de résidences sur les terrains adjacents au nord-est.

TABLEAU 1 (suite)
Liste chronologique des principales activités

PÉRIODE	ACTIVITÉ
Entre 1959 et 1964	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de quelques bâtiments de service additionnels (qui n'existent plus aujourd'hui) dans le secteur est.
Entre 1964 et 1971	<ul style="list-style-type: none"> • Une partie du secteur ouest est déboisée et remblayée. • Construction de l'autoroute 40 et de ses voies de services.
Entre 1971 et 1975	<ul style="list-style-type: none"> • Construction du bâtiment M et du Magasin provincial dans le secteur est. • Construction de résidences additionnelles sur les terrains adjacents au nord-est. • Construction du boulevard Maurice-Duplessis.
Entre 1975 et 1983	<ul style="list-style-type: none"> • Construction des bâtiments D, E et N dans le secteur est. • Le tracé des chemins du secteur est adopte la configuration actuelle. • Entreposage de poteaux en bois traité sur le terrain adjacent au nord-est. • Construction de la station d'épuration des eaux usées de la Ville de Montréal. • Construction du centre d'expédition de l'entreprise Metro-Richelieu inc. • La carrière Dufresne est graduellement comblée avec des matières résiduelles.
Entre 1983 et 1990	<ul style="list-style-type: none"> • Construction des bâtiments A, G et K dans le secteur est. • Une partie additionnelle du secteur ouest est déboisée et remblayée. • Aménagement du dépôt de neiges usées. • La carrière Dufresne est complètement remblayée.
Entre 1990 et 1992	<ul style="list-style-type: none"> • Construction des bâtiments J, Q et V dans le secteur est.
Entre 1992 et 1998	<ul style="list-style-type: none"> • Construction des bâtiments B, C, L, P et R et d'une balance pour camions dans le secteur est. • Un incendie détruit complètement le bâtiment B en 1997. Le bâtiment a été reconstruit par la suite^{12a}.

TABLEAU 1 (suite)
Liste chronologique des principales activités

PÉRIODE	ACTIVITÉ
Entre 1998 et 2009	<ul style="list-style-type: none"> • Suite à la tempête de verglas de janvier 1998, le nombre de poteaux en bois traité entreposés dans le secteur est et sur le terrain adjacent au nord-est a largement augmenté^{11a,11c}. • Début des activités d'entreposage d'appareils de poste dans la Banque d'appareillage majeure (BAM)^{11e}. • Agrandissement du Magasin provincial et construction du bâtiment des génératrices (en 1998) dans le secteur est^{12a}. • Construction des bâtiments S, T, U, W, X (entre 2006 et 2007) et du bâtiment de transport spécialisé dans le secteur est. • Début des activités d'entreposage dans la partie remblayée du secteur ouest. • Construction de l'établissement pénitentiaire Rivière-des-Prairies. • Agrandissement du dépôt à neiges usées Armand-Chaput (en 2004)^{6g,6h,6i,11o}.

3.2.2 Chaîne de titres

La chaîne de titres détaillée des lots à l'étude est présentée au tableau 3-1 à l'annexe 3. Le résumé de la chaîne de titres pour les secteurs est et ouest est présenté dans les sections suivantes.

3.2.2.1 Secteur est

Les lots 1 248 013 et 1 874 438 sont la propriété d'Hydro-Québec. Ils ont été acquis de particuliers par Hydro-Québec suite à des transactions en 1954, 1955 et 1972. Auparavant, les lots ont toujours été la propriété de particuliers.

3.2.2.2 Secteur ouest

Les lots 1 248 086, 1 248 104, 1 248 198, 1 248 199 et 1 248 376 sont tous la propriété de la Ville de Montréal. Ils ont été acquis par la Ville de Montréal, de compagnies de développement (promoteurs immobiliers, sociétés de gestion, etc.), du Foyer de charité, un organisme à but non lucratif, et de particuliers. Certains de ces lots ont été acquis de la Compagnie des chemins de fer nationaux (CN), d'Hydro-Québec et d'Alcan Aluminium limitée, qui n'en ont jamais fait usage.

Les lots 1 248 125 et 1 248 296 sont la propriété d'Hydro-Québec. Ils ont été acquis par Hydro-Québec de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et de particuliers.

3.2.3 Conditions topographiques et écologiques

Le site à l'étude présente une topographie généralement plane. La portion boisée du secteur ouest est toutefois située à un niveau plus bas que les terrains environnants, créant ainsi une dépression occupée par un milieu humide. La voie ferrée et le boulevard Maurice-Duplessis sur les terrains adjacents au nord-ouest sont aménagés sur un remblai qui forme un talus. L'altitude moyenne sur l'ensemble du site est comprise entre 20 m et 25 m.

De façon générale, le drainage de surface régional semble orienté vers le nord, soit vers la rivière des Prairies qui s'écoule à environ 1,4 km au nord-ouest du site à l'étude. Sur le site à l'étude, la direction du drainage de surface varie selon les secteurs. Dans les parties nord et nord-ouest du secteur est, de même que dans le terrain adjacent au nord-est, le drainage de surface est contrôlé par un réseau de fossés peu profonds qui convergent vers un ponceau qui traverse le boulevard Maurice-Duplessis et qui est relié au réseau d'égout combiné de la Ville^{10c, 11a, 11b, 11f, 11i, 11q, 11t}. Les fossés principaux situés dans la partie sud du secteur est se dirigent, quant à eux vers l'est, vers le réseau d'égout pluvial de la Ville^{10c, 11b, 11i, 11q, 11t}.



Photo n° 5 (2009-12-02) : Vue vers l'est du fossé situé à l'extrémité sud des secteurs d'entreposage n^{os} 39 et 40.

Tel que mentionné précédemment, un milieu humide est présent dans la partie boisée du secteur ouest. Il s'agit d'un marécage peu profond formé par une dépression topographique. Ce marécage est composé principalement de frênes et d'érables^{6g, 6h}.



Photo n° 6 (2009-12-08) : Milieu humide identifié dans le secteur ouest.

En 2007, la Ville de Montréal a entrepris un projet d'agrandissement du milieu humide existant dans le secteur ouest. Il s'agissait d'une mesure compensatoire pour la perte d'un autre milieu humide causée par l'agrandissement du dépôt à neiges usées. L'agrandissement du milieu humide visait un secteur situé à proximité d'une zone remblayée et utilisée par Hydro-Québec pour ses activités d'entreposage. Les travaux ont permis la création d'un marais connecté au marécage existant et permettant l'implantation d'un herbier aquatique ⁶ⁱ.

3.2.4 Conditions géologiques et hydrogéologiques

D'après les résultats des études antérieures, les sols naturels du secteur est du site à l'étude consistent en un dépôt naturel de till dont la matrice est formée d'un gravier et sable silteux avec des traces d'argile et dans lequel des cailloux et des blocs ont été rencontrés localement.

Les sols naturels du secteur ouest sont composés du même dépôt de till, lequel est recouvert, par endroits, par des horizons de sol organique, de marne et d'argile silteuse.

Le socle rocheux est situé à faible profondeur, soit entre 0,2 m et 4,1 m de profondeur. Le roc consiste en un calcaire fossilifère avec des interlits de calcaire argilacé. Ce roc fait partie de la formation de Tétréauville du groupe de Trenton, dans la province géologique des Basses-Terres-du-Saint-Laurent.

Toujours d'après les résultats des études antérieures, la direction de l'écoulement de l'eau souterraine varie sur le site selon le secteur. Dans le secteur est du site à l'étude, l'écoulement de l'eau souterraine serait caractérisé par une ligne de partage des eaux. Ainsi, une partie de l'eau souterraine s'écoulerait vers le nord et le nord-ouest^{11a, 11b, 11n} et l'autre partie s'écoulerait vers le sud-est^{11k, 11n}. Dans l'aire remblayée du secteur ouest, l'écoulement de l'eau souterraine est orienté vers le nord-est^{11o}.

Le niveau géodésique de l'eau souterraine varie entre 17,0 m et 24,4 m, soit entre moins d'un mètre et environ 8 m de profondeur.

3.2.5 Remblai

Des matériaux de remblai ont été notés sur le site, dans le secteur est et dans une partie du secteur ouest lors de la visite de reconnaissance et dans les études antérieures. Les matériaux de remblai identifiés consistent en une couche de pierre concassée reposant sur une couche dont la composition varie entre un silt argileux et sableux avec un peu de gravier et un gravier et sable avec un peu de silt et des traces d'argile. Le remblai comporte parfois de faibles proportions de débris (bois, brique, enrobé bitumineux, béton, tuiles, métal). Des matières organiques, de la pierre concassée et des cailloux ont également été observés dans le remblai. La similarité entre la composition granulométrique du remblai et du dépôt de till suggère que le remblai est principalement constitué de till remanié.

Par ailleurs, Hydro-Québec répand annuellement plusieurs tonnes de pierre concassée sur le site à l'étude^{12a}, pour l'entretien des chemins (travaux de resurfaçage). Certaines zones d'entreposage ont également fait l'objet de travaux de même nature.

Des travaux de remblayage et de resurfaçage ont été réalisés vers 2007 dans l'aire remblayée du secteur ouest et à une date indéterminée à l'est du bâtiment des génératrices.

3.2.6 Bâtiments

Vingt-quatre (24) bâtiments ont été identifiés dans le secteur est du site à l'étude. La localisation des bâtiments est indiquée sur le dessin 1 de 9, à l'annexe 7. Une brève description de chaque bâtiment est présentée dans les sections suivantes.

3.2.6.1 Bâtiment A

Le bâtiment A est fait de tôles d'acier et sert présentement à l'entreposage de caisses en bois et en carton. Le plancher du bâtiment est en béton et en bon état. Le bâtiment est chauffé sommairement par un système de soufflerie électrique.



Photo n° 7 (2009-12-04) : Vue du bâtiment A.



Photo n° 8 (2009-12-01) : Entreposage de caisses en bois et en carton dans le bâtiment A.

3.2.6.2 Bâtiment B

Le bâtiment B est fait d'une structure de béton et de métal et est utilisé comme atelier de mécanique et d'entretien pour les véhicules d'Hydro-Québec. Le bâtiment est chauffé par un système électrique. Le plancher est en béton et en bon état. Un drain est présent sur toute la longueur du plancher du bâtiment. Des petites taches d'huile sont visibles sur le plancher, principalement près du drain. Le drain est relié à un réservoir d'huiles usées installé à l'extérieur du bâtiment.

L'atelier de mécanique et d'entretien comporte divers équipements tels que des vérins électriques, des monte-charges, des outils électriques, etc. Des pièces automobiles et quelques bidons d'huile et d'essence y sont également entreposés. La partie sud du bâtiment est utilisée pour entreposer des petits véhicules tout-terrain (motoneiges, motoquads).

Les déchets huileux solides et liquides issus des activités de mécanique sont jetés dans des barils en plastique dans une zone réservée à la récupération des matières dangereuses. Ils sont ensuite transférés par Hydro-Québec dans un de ses centres de gestion de matières dangereuses.



Photo n° 9 (2009-12-04) : Bâtiment B.



Photo n° 10 (2009-12-01) : Drain dans le plancher du bâtiment B.



Photo n° 11 (2009-12-01) : Intérieur du bâtiment B.



Photo n° 12 (2009-12-01) : Entreposage de motoneiges dans le bâtiment B.



Photo n° 13 (2009-12-01) : Zone de récupération de matières dangereuses dans le bâtiment B.

3.2.6.3 Bâtiment C

Le bâtiment C est fait en tôle d'acier et comporte un plancher de béton en bon état comportant 2 drains. Il n'est pas chauffé et est utilisé pour entreposer des traversées sur des supports en bois et en métal ou dans des caisses en bois. Une traversée est un type d'isolateur qui comporte, parfois à une extrémité, un petit réservoir en verre, en métal ou en porcelaine contenant de l'huile.



Photo n° 14 (2009-12-03) : Bâtiment C.



Photo n° 15 (2009-12-01) : Entreposage de traversées dans le bâtiment C.

3.2.6.4 Bâtiment D

Le bâtiment D est fait en tôle d'acier et comporte un plancher en béton présentant quelques fissures. Il est chauffé sommairement par un système de soufflerie électrique et est utilisé pour entreposer des équipements divers prêts à expédier tels que des tuyaux en métal, des tourets et de l'équipement de bureau.

Le bâtiment aurait possiblement servi autrefois d'atelier de menuiserie^{12a}. Des taches de peinture sont visibles sur le plancher.



Photo n° 16 (2009-12-04) : Bâtiment D.



Photo n° 17 (2009-12-01) : Entreposage d'équipement divers dans le bâtiment D.

3.2.6.5 Bâtiment E

Le bâtiment E est fait en tôle d'acier et comporte un plancher en béton en bon état muni d'un drain. Il est chauffé sommairement par un système de soufflerie électrique et est utilisé pour entreposer de la machinerie diverse (grues, monte-charges, tracteurs, etc.) de même que quelques pièces d'équipement sur des supports en métal. Quelques petites taches sombres sont visibles sur le plancher, sous la machinerie.



Photo n° 18 (2009-12-04) : Bâtiment E.

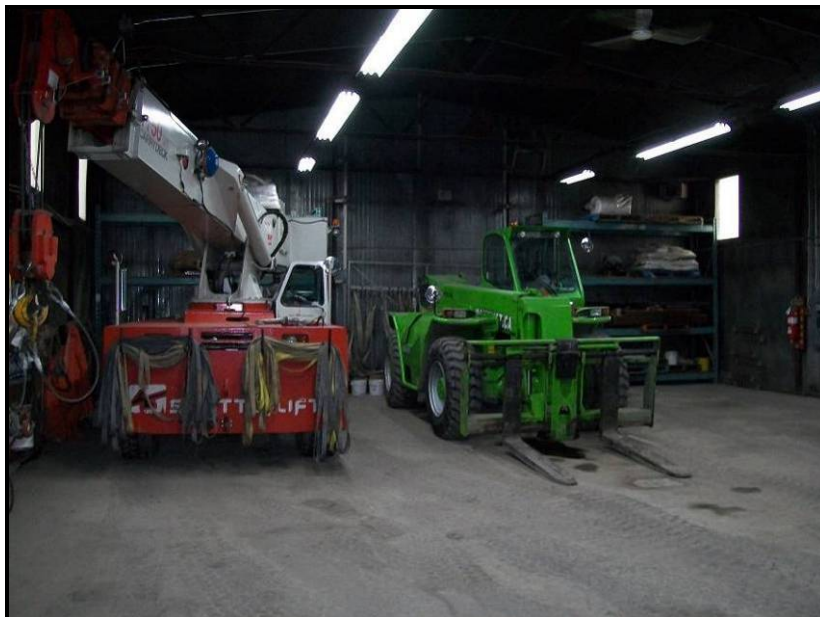


Photo n° 19 (2009-12-01) : Entreposage de machinerie dans le bâtiment E. De petites taches sombres sont visibles sur le plancher à droite de la photo.

3.2.6.6 Bâtiment G

Le bâtiment G, situé dans le secteur « Banque Urgence Ligne » (BUL), est fait en tôle d'acier et comporte un plancher en béton en bon état. Il est chauffé sommairement par un système de soufflerie électrique et est utilisé pour entreposer des outils et des pièces d'équipements dans des caisses en bois. Les pièces plus petites sont entreposées sur des étagères en métal.



Photo n° 20 (2009-12-04) : Bâtiment G.



Photo n° 21 (2009-12-01) : Entreposage d'équipements dans des caisses en bois et sur des étagères en métal dans le bâtiment G.

3.2.6.7 Bâtiment J

Le bâtiment J est fait en tôle d'acier et comporte un plancher en béton en bon état. Il est chauffé sommairement par un système de soufflerie électrique et sert à l'entreposage d'équipements dans des caisses en bois et en carton.



Photo n° 22 (2009-12-04) : Bâtiment J.



Photo n° 23 (2009-12-01) : Entreposage d'équipements dans des caisses en bois dans le bâtiment J.

3.2.6.8 Bâtiment K

Le bâtiment K est fait en tôle d'acier et comporte un plancher en béton présentant quelques fissures et muni d'un drain. Le plancher est également recouvert d'un enduit anti-poussière. Il est chauffé sommairement par un système de soufflerie électrique et est utilisé pour entreposer de l'équipement informatique et électronique. Quelques taches sombres sont visibles sur le plancher.



Photo n° 24 (2009-12-04) : Bâtiment K.



Photo n° 25 (2009-12-01) : Entreposage de matériel informatique et électronique dans le bâtiment K.

3.2.6.9 Bâtiment L

Le bâtiment L n'a pas été visité, ce dernier étant exclusivement occupé par des bureaux. Il est fait d'une structure de béton et métal et est chauffé par un système électrique.



Photo n° 26 (2009-12-04) : Bâtiment L.

3.2.6.10 Bâtiment M

Le bâtiment M est fait en tôle d'acier et comporte un plancher en béton en bon état qui comporte plusieurs taches d'huile et de peinture. Il est chauffé par un système électrique et est utilisé comme atelier de menuiserie et de soudure et abrite plusieurs appareils électriques, tels qu'un poste de soudure, poinçons, scies, presses, etc. Des outils manuels, tels que des pinceaux, sont nettoyés dans un évier dont le drain se déverse directement sur le sol, à l'extérieur, du côté nord du bâtiment.



Photo n° 27 (2009-12-04) : Bâtiment M.



Photo n° 28 (2009-12-01) : Appareils électriques utilisés dans le bâtiment M.



Photo n° 29 (2009-12-019) : Évier utilisé pour le nettoyage des outils dans le bâtiment M.

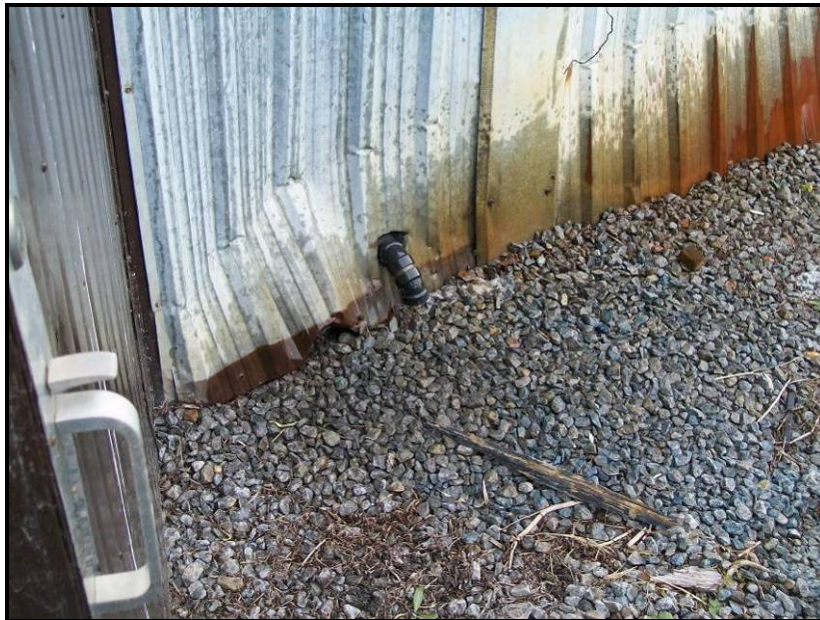


Photo n° 30 (2009-12-01) : Vue du point de rejet du drain de l'évier, à l'extérieur du bâtiment.

3.2.6.11 Bâtiment N

Le bâtiment N est fait en tôle d'acier et comporte un plancher en béton présentant quelques fissures. Il est chauffé sommairement par un système de soufflerie électrique et sert à l'entreposage d'équipements dans des caisses en bois et en carton. Un puisard comportant une pompe de vidange est présent dans un coin du bâtiment.



Photo n° 31 (2009-12-04) : Bâtiment N.



Photo n° 32 (2009-12-01) : Entreposage d'équipements dans des caisses en bois et en carton dans le bâtiment N.

3.2.6.12 Bâtiment P

Le bâtiment P est une roulotte installée de manière permanente sur le site et est mis à la disposition d'un sous-traitant d'Hydro-Québec. La roulotte est chauffée par un système électrique.



Photo n° 33 (2009-12-019) : Bâtiment P.

3.2.6.13 Bâtiment Q

Le bâtiment Q est fait d'une structure de béton et de métal et est occupé par des bureaux. Le bâtiment est chauffé par un système électrique.



Photo n° 34 (2009-12-01) : Bâtiment Q.

3.2.6.14 Bâtiment R

Le bâtiment R est fait en tôle d'acier et comporte un plancher en béton en bon état muni de 2 drains. Le bâtiment est chauffé sommairement par un système de soufflerie électrique et est utilisé pour entreposer des tourets en bois. Des machines servant à enrouler les fils de métal sur les tourets sont situées dans ce bâtiment.



Photo n° 35 (2009-12-04) : Bâtiment R.



Photo n° 36 (2009-12-01) : Entreposage de tourets en bois dans le bâtiment R.



Photo n° 37 (2009-12-01) : Machine pour enrouler le fil de métal dans les tourets dans le bâtiment R.

3.2.6.15 Bâtiment S

Le bâtiment S est un bâtiment de type « MegaDome », c'est-à-dire un bâtiment semi-cylindrique constitué d'une membrane plastique soutenue par une structure en acier reposant sur des blocs en béton. Le plancher du bâtiment est constitué de pierre concassée, mais des corridors recouverts d'une couche d'enrobé bitumineux sont aménagés dans le bâtiment. Le bâtiment n'est pas chauffé et sert à entreposer des pièces d'équipement, en majorité des seaux de boulons, sur des étagères en métal. Des tiges en métal sont également entreposées sur le sol.



Photo n° 38 (2009-12-04) : Bâtiment S.



Photo n° 39 (2009-12-01) : Entreposage de pièces d'équipement sur des étagères, principalement des seaux de boulons, dans le bâtiment S.

3.2.6.16 Bâtiment T

Le bâtiment T est un bâtiment de type « MegaDome ». Son plancher est constitué de pierre concassée, mais l'aire centrale du bâtiment est recouverte d'une couche d'enrobé bitumineux. Le bâtiment n'est pas chauffé et sert à l'entreposage d'équipement et de planches en bois sur des étagères en métal.



Photo n° 40 (2009-12-04) : Bâtiment T.



Photo n° 41 (2009-12-01) : Entreposage d'équipement et de planches en bois dans le bâtiment T.

3.2.6.17 Bâtiment U

Le bâtiment U est un bâtiment de type « MegaDome » dont le plancher est constitué de pierre concassée. Le bâtiment n'est pas chauffé et sert à l'entreposage de caisses en bois contenant des pièces d'équipement de postes et de lignes.



Photo n° 42 (2009-12-01) : Bâtiment U.



Photo n° 43 (2009-12-01) : Entreposage de caisses en bois dans le bâtiment U.

3.2.6.18 Bâtiment V

Le bâtiment V est fait en tôle d'acier et comporte un plancher en béton en bon état. Il est chauffé sommairement par un système de soufflerie électrique et sert à entreposer des équipements dans des caisses en bois, des pièces emballées dans du plastique et des condensateurs neufs.



Photo n° 44 (2009-12-04) : Bâtiment V.



Photo n° 45 (2009-12-01) : Entreposage de pièces et de caisses dans le bâtiment V.



Photo n° 46 (2009-12-01) : Entreposage de condensateurs neufs dans le bâtiment V.

3.2.6.19 Bâtiment W

Le bâtiment W est un abri constitué d'une structure en métal recouverte d'une membrane en plastique déchirée en plusieurs endroits. L'abri n'est pas chauffé et sert à entreposer des pièces d'équipement emballées dans du plastique. Le bâtiment repose directement sur la pierre concassée.



Photo n° 47 (2009-12-04) : Bâtiment W.

3.2.6.20 Bâtiment X

Le bâtiment X est un bâtiment de type « MegaDome » reposant directement sur la pierre concassée. Le bâtiment n'est pas chauffé et sert à entreposer quelques caisses en bois contenant des pièces d'équipement de postes et de lignes. Il est à noter qu'une couche superficielle de pierre concassée a été rajoutée durant l'été 2009.



Photo n° 48 (2009-12-04) : Bâtiment X.



Photo n° 49 (2009-12-01) : Entreposage dans le bâtiment X.

3.2.6.21 Bâtiment des génératrices

Le bâtiment des génératrices est fait d'une structure en béton et en métal. Il comporte un plancher en béton en bon état muni de plusieurs drains. Il est chauffé par un système électrique et est utilisé pour l'entreposage et l'entretien des génératrices d'Hydro-Québec.



Photo n° 50 (2009-12-01) : Bâtiment des génératrices.



Photo n° 51 (2009-12-01) : Aire centrale du bâtiment des génératrices.

La partie sud du bâtiment sert principalement à entreposer des génératrices portables de formats divers, des clôtures en métal, des tourets en métal, des barils d'huile et des pièces de métal. Des monte-charges, des camionnettes, des camions lourds et des génératrices sur semi-remorques y sont également stationnés. Chaque génératrice comporte un réservoir de diesel de capacité variable.



Photo n° 52 (2009-12-01) : Entreposage de génératrices portables dans le bâtiment des génératrices.



Photo n° 53 (2009-12-01) : Génératrices sur semi-remorques stationnées pour entretien dans le bâtiment des génératrices.

La partie nord du bâtiment sert d'atelier d'entretien, de mécanique, de soudure et de travaux divers. Cette partie du bâtiment comporte plusieurs appareils industriels électriques tels que scies, presses, etc. Deux (2) réservoirs hors-sol de diesel comportant des pompes distributrices sont présents dans la partie nord du bâtiment. Une tache de produits pétroliers est visible sur le plancher, à la base des réservoirs. Des bacs de nettoyage et des batteries sont également entreposés dans les divers ateliers. Des bidons d'huile sont entreposés dans une petite pièce dont le plancher présente quelques taches sombres et un drain.



Photo n° 54 (2009-12-01) : Bac de nettoyage utilisé dans le bâtiment des génératrices.



Photo n° 55 (2009-12-01) : Atelier d'entretien mécanique dans le bâtiment des génératrices. Des batteries et des outils sont entreposés sur une étagère à gauche sur la photo.



Photo n° 56 (2009-12-01) : Entreposage de bidons d'huile dans une pièce du bâtiment des génératrices.



Photo n° 57 (2009-12-011) : Réservoirs (2) de diesel avec pompes distributrices dans la partie nord du bâtiment des génératrices.

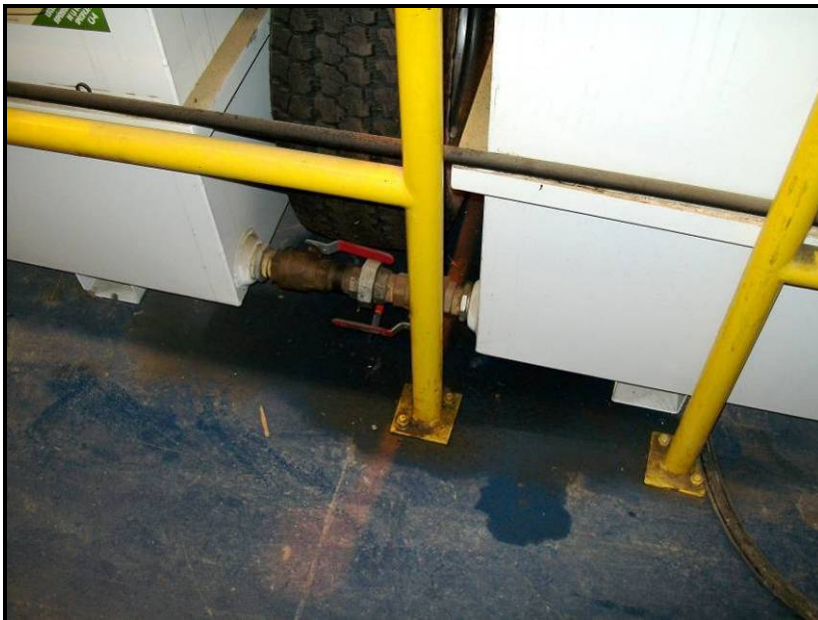


Photo n° 58 (2009-12-01) : Tache de produits pétroliers au sol à la base des réservoirs de diesel dans le bâtiment des génératrices.

3.2.6.22 Magasin provincial

Le magasin provincial est fait d'une structure en béton et en métal et comporte 2 sections. La première section, située au sud-est, abrite des bureaux. La deuxième section, située au nord-ouest du bâtiment, occupe la majorité de la superficie et sert d'entrepôt et de quai d'expédition. L'entrepôt comporte 5 portes de garage donnant accès à des rampes pour camions. Le bâtiment est chauffé par un système électrique.

L'entreposage dans le magasin provincial est effectué sur des étagères en métal. Les objets entreposés consistent en diverses pièces d'équipements (seaux de graisse, planches, poutres en bois, caisses en bois, tuyaux en métal, matériel d'emballage, etc.). Le plancher de l'entrepôt est en béton et en bon état.



Photo n° 59 (2009-12-049) : Bâtiment du magasin provincial.



Photo n° 60 (2009-12-01) : Entreposage sur étagères en métal dans le magasin provincial.



Photo n° 61 (2009-12-01) : Seaux de graisse dans le magasin provincial.

3.2.6.23 Transport spécialisé

Le bâtiment nommé « Transport spécialisé », utilisé par la division d'Hydro-Québec du même nom, est un bâtiment de type « MegaDome » reposant directement sur la pierre concassée. Le bâtiment n'est pas chauffé et sert à entreposer des poutres en bois traité au pentachlorophénol, des planches en bois, dont certaines traitées au pentachlorophénol et à l'arséniate de cuivre chromaté, des caisses en métal contenant du matériel d'installation de lignes et un baril d'huile.



Photo n° 62 (2009-12-01) : Bâtiment « Transport spécialisé ».



Photo n° 63 (2009-12-01) : Poutres en bois et caisses en métal entreposées dans le bâtiment « Transport spécialisé ».



Photo n° 64 (2009-12-01) : Poutres et planches en bois, dont certaines traitées, entreposées dans le bâtiment « Transport spécialisé ».



Photo n° 65 (2009-12-01) : Baril d'huile entreposé dans le bâtiment « Transport spécialisé ».

3.2.6.24 Autres bâtiments

Une roulotte est installée de manière permanente dans le coin sud du secteur est. Ce bâtiment n'a pas été visité et sert à la division Transport spécialisé pour entreposer des outils ne pouvant être laissés aux intempéries et au froid. Le bâtiment est chauffé à l'aide d'un système électrique.



Photo n° 66 (2009-12-03) : Roulotte dans un secteur d'entreposage.

3.2.7 Voies de circulation et stationnements

Les aires de circulation situées autour des bâtiments sont recouvertes d'enrobé bitumineux alors que le reste du secteur est et une partie du secteur ouest sont recouverts de pierre concassée. La configuration des chemins et des aires d'entreposage a été modifiée au fil des ans. Des travaux d'asphaltage ont été réalisés autour des bâtiments, vers 2007.

Les aires extérieures situées près du bâtiment Q sont utilisées pour le stationnement des véhicules d'Hydro-Québec (voitures, fourgonnettes, camionnettes, camions-réservoirs, etc.).



Photo n° 67 (2009-12-04) : Espace de stationnement près du bâtiment Q.

L'espace situé autour du bâtiment P est utilisé pour le stationnement de camionnettes et de grues.



Photo n° 68 (2009-12-04) : Stationnement de camionnettes et de grues près du bâtiment P.

Des ambulances et des porteurs à chenilles sont stationnés à proximité du bâtiment N.



Photo n° 69 (2009-12-04) : Stationnement d'ambulances à l'est du bâtiment N.



Photo n° 70 (2009-12-04) : Stationnement de porteurs à chenilles au sud du bâtiment N.

Des camions semi-remorque sont stationnés au sud du bâtiment J.



Photo n° 71 (2009-12-03) : Stationnement de camions au sud du bâtiment J.

Des génératrices mobiles sont stationnées au nord du bâtiment des génératrices.



Photo n° 72 (2009-12-03) : Génératrices mobiles stationnées au nord du bâtiment des génératrices.

3.2.8 Entreposage

L'entreposage à l'intérieur des bâtiments a été décrit à la section 3.2.6. La présente section décrit l'entreposage effectué dans les aires extérieures du site à l'étude.

Les activités d'entreposage dans les aires extérieures sont effectuées sur l'ensemble du secteur est, de même que sur l'aire remblayée du secteur ouest. Les zones d'entreposage du secteur est sont identifiées par Hydro-Québec à l'aide des numéros indiqués sur le dessin 1 de 9, à l'annexe 7. Les zones d'entreposage du secteur ouest ne sont pas numérotées.

Les matériaux entreposés sur le site ont été regroupés en 4 catégories principales, en fonction des contaminants potentiels qui leur sont associés (acier galvanisé, tourets, appareillage majeur, poteaux en bois traité). Chaque catégorie de matériaux est brièvement décrite dans les sections suivantes. Il est à noter que la superficie et les limites de certaines zones d'entreposage ont été modifiées à plusieurs reprises au cours des années.

3.2.8.1 Entreposage d'acier galvanisé

L'entreposage de pièces en acier galvanisé occupe la plus grande partie du site. Les pièces consistent essentiellement en des membrures, traverses, raccords, plaques de renforcement et boulons, des tiges et des poutres de dimensions variées, destinés à l'assemblage de différents types de structures de poste ou de ligne. Les pièces sont entreposées sur des poutres en bois, des planches en bois, des palettes en bois, des supports en bois ou en métal, à l'intérieur de caisses en bois ou dans des seaux en métal, des paniers en métal ou des barils en métal ou en plastique. Des pièces d'acier galvanisé sont également entreposées près de certains bâtiments.

La localisation des zones d'entreposage d'acier galvanisé est indiquée sur le dessin 2 de 9, à l'annexe 7.



Photo n° 73 (2009-12-02) : Entreposage de membrures en acier galvanisé dans la zone d'entreposage n° 46.



Photo n° 74 (2009-12-02) : Entreposage de raccords et de plaques de renforcement en acier galvanisé dans la zone d'entreposage n° 45.



Photo n° 75 (2009-12-02) : Entreposage de seaux de boulons dans la zone d'entreposage n° 45.



Photo n° 76 (2009-12-03) : Entreposage d'acier galvanisé dans l'aire remblayée du secteur ouest.

3.2.8.2 Entreposage de tourets

Des tourets en bois et en métal comportant des câbles conducteurs enroulés sont entreposés dans plusieurs des zones d'entreposage du site ainsi que près de certains bâtiments. Hydro-Québec utilise généralement des câbles conducteurs en aluminium avec un cœur d'acier galvanisé, mais certains tourets comportent des câbles en cuivre. Les conducteurs en cuivre sont normalement entreposés à l'intérieur du bâtiment R afin de les protéger contre le vol. Les tourets reposent sur des poutres en bois ou des supports en bois ou en métal ou sont simplement déposés directement sur le sol. Certains tourets en bois ont été traités à l'arséniate de cuivre chromaté.

La localisation des zones d'entreposage de tourets est indiquée sur le dessin 2 de 9, à l'annexe 7.



Photo n° 77 (2009-12-02) : Entreposage de tourets en métal dans la zone d'entreposage WEB-1.



Photo n° 78 (2009-12-03) : Entreposage de tourets en bois dans la zone d'entreposage n° 26.



Photo n° 79 (2009-12-02) : Entreposage de tourets en bois traité à l'arséniate de cuivre chromaté dans la zone d'entreposage n° 30.

3.2.8.3 Entreposage d'appareillage majeur

Des disjoncteurs, des condensateurs, des traversées et autres appareils de poste de grandes dimensions sont entreposés à proximité des bâtiments S, V et X. Ces appareils sont généralement constitués d'une structure de métal renfermant des circuits électriques. Les condensateurs renferment de l'huile isolante contenant possiblement des biphényles polychlorés (BPC) et les traversées comportent parfois un réservoir contenant une petite quantité d'huile. Quelques condensateurs sont également entreposés près du magasin provincial. Les appareils sont généralement entreposés sur des palettes en bois ou sur des châssis en bois ou en métal.



Photo n° 80 (2009-12-03) : Entreposage de disjoncteurs de grandes dimensions dans la zone d'entreposage n° 98.



Photo n° 81 (2009-12-04) : Entreposage de condensateurs dans la zone d'entreposage n° 91.



Photo n° 82 (2009-12-04) : Entreposage de traversées de grandes dimensions dans la zone d'entreposage n° 97.

Une aire d'environ 6 000 m² située entre les bâtiments V et X était auparavant connue comme la « Banque d'Appareillage Majeur » (BAM). La BAM a été utilisée entre 1998 et 2000 pour entreposer, entre autres, des transformateurs de puissance.

De plus, des traversées¹ ont été entreposées entre 1995 et 1999^{11b} sur la base de béton près du bâtiment R.

Les aires d'entreposage d'appareillage majeur et la BAM sont représentées aux dessins 1 de 9 et 2 de 9 à l'annexe 7.

3.2.8.4 Entreposage de poteaux en bois traité

L'entreposage de poteaux en bois traité est principalement effectué sur le terrain adjacent au nord-est, qui fait partie du site d'entreposage Bout-de-l'Île. La majorité des poteaux en bois a été traitée au pentachlorophénol, mais certains ont été traités à l'arséniate de cuivre chromaté. Les poteaux sont entreposés sur des supports en bois ou en métal.

Le nombre de poteaux en bois traité sur le site à l'étude a beaucoup varié au fil des ans. Par exemple, suite à la tempête de verglas de 1998, le nombre de poteaux en bois traité entreposés dans le secteur est et sur le terrain adjacent au nord-est est passé de moins de 2 000 poteaux à environ 8 000 à 10 000 poteaux^{11a}. Ce nombre a ensuite grandement diminué. Ainsi, une superficie d'environ 32 000 m² répartie sur le secteur est du site à l'étude et sur le terrain adjacent au nord-est a été utilisée antérieurement pour l'entreposage de bois traité. Actuellement, il n'y a pratiquement plus d'entreposage de poteaux en bois traité sur le secteur est du site à l'étude, si ce n'est les quelques poteaux en bois traité entreposés dans le secteur d'entreposage n° 30. Une petite partie du secteur ouest a servi pour le sciage et l'entreposage de poteaux en bois traité au cours de l'année 1999^{11b}. Les aires utilisées historiquement pour entreposer les poteaux en bois traité sont représentées sur le dessin 2 de 9 à l'annexe 7.

¹ Les traversées sont identifiées comme des transformateurs à la photo 20 de l'annexe A du rapport 11b.



Photo n° 83 (2009-12-02) : Entreposage de poteaux en bois traité dans la zone d'entreposage n° 30.

3.2.8.5 Entreposage divers

Des pièces spécialisées autres que celles mentionnées précédemment (mâts tubulaires en métal, poteaux en métal, etc.) sont entreposées dans plusieurs zones d'entreposage et près de certains bâtiments.



Photo n° 84 (2009-12-04) : Entreposage de mâts dans la zone d'entreposage n° 98.



Photo n° 85 (2009-12-03) : Entreposage de poteaux sur des supports en métal dans la zone d'entreposage n° 95.

Des équipements électriques divers (isolateurs, entretoises, etc.) sont entreposés dans plusieurs des zones d'entreposage ainsi que près de certains bâtiments. Il

s'agit généralement de pièces en métal ou en verre. Ces équipements sont entreposés dans des caisses en bois, qui elles-mêmes reposent sur des palettes en bois ou des supports en bois ou en métal. Les caisses en bois sont généralement fermées et opaques, mais certaines sont formées de treillis ou ouvertes, permettant d'en inspecter le contenu.



Photo n° 86 (2009-12-04) : Entreposage de pièces spécialisées près du magasin provincial.



Photo n° 87 (2009-12-03) : Entreposage de pièces d'équipements électriques dans des caisses en treillis dans la zone d'entreposage n° 95.



Photo n° 88 (2009-12-04) : Entreposage de pièces d'équipements dans des caisses en bois dans la zone d'entreposage n° 98.

Des isolateurs ont été entreposés vers 1999 dans l'aire remblayée du secteur boisé^{11b}.

Des objets tels que des poutres en bois traité à la créosote ou à l'arséniate de cuivre chromaté, des panneaux de polystyrène, des seaux de graisse, des ponts temporaires en acier, de la pierre concassée, des pièces de plastique, des pièces pour camionnettes, des bouteilles de soudure et des pelles de chasse-neige sont entreposés dans certaines zones d'entreposage et près de certains bâtiments.



Photo n° 89 (2009-12-04) : Entreposage de poutres en bois traité près des descentes pour camions du magasin provincial.



Photo n° 90 (2009-12-03) : Entreposage de poutres en bois traité dans la zone d'entreposage n° 99.



Photo n° 91 (2009-12-02) : Entreposage de panneaux de polystyrène dans la zone d'entreposage n° 33.



Photo n° 92 (2009-12-02) : Entreposage de seaux de graisse dans la zone d'entreposage n° 38.

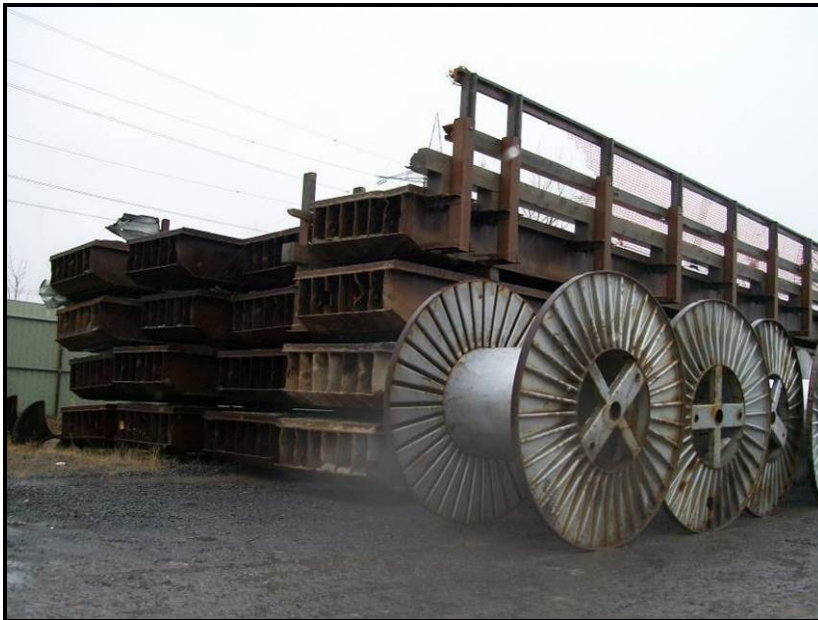


Photo n° 93 (2009-12-03) : Entreposage de sections de pont temporaire dans la zone d'entreposage n° 95.



Photo n° 94 (2009-12-04) : Entreposage d'objets divers sur une dalle en béton au sud-ouest du bâtiment R.



Photo n° 95 (2009-12-02) : Entreposage de pierre concassée dans la zone d'entreposage n° 30.



Photo n° 96 (2009-12-04) : Entreposage de toits amovibles de camionnettes sur des étagères au sud du bâtiment J.



Photo n° 97 (2009-12-04) : Pelles de chasse-neige entreposées dans la zone d'entreposage n° 07.



Photo n° 98 (2009-12-04) : Entreposage de bouteilles de soudure près du bâtiment B.

Des neiges usées ont été entreposées dans la partie remblayée du secteur ouest, avant 1999^{11b}.

3.2.9 Équipements

Les équipements utilisés à l'intérieur des bâtiments ont été décrits à la section 3.2.6. La présente section décrit les équipements utilisés dans les aires extérieures du site à l'étude.

3.2.9.1 Équipements pétroliers

Un poste de distribution de carburant est situé au sud du bâtiment J. Il est composé d'une dalle de béton qui comporte 2 pompes distributrices alimentées par 2 réservoirs souterrains d'essence (A) et de diesel (B) situés à proximité. Le poste a été aménagé en 1987 avec les réservoirs actuels et des pompes distributrices qui ont été remplacées en 2002. Certaines informations suggèrent qu'un autre réservoir

souterrain (C) a été utilisé dans le passé pour alimenter le poste. Ce réservoir serait situé à l'est du bâtiment J^{7c}.



Photo n° 99 (4 décembre 2009) : Poste de distribution d'essence et de diesel au sud du bâtiment J.

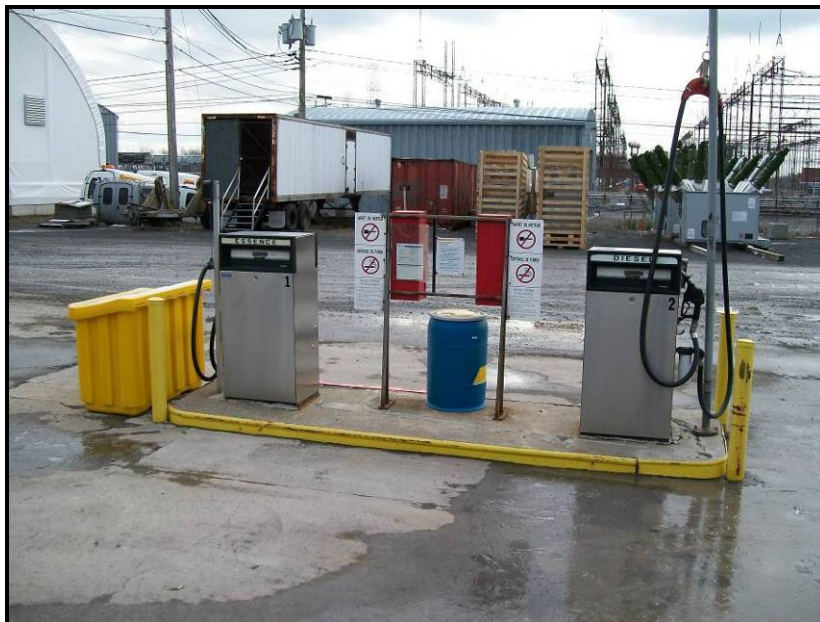


Photo n° 100 (2009-12-01) : Pompes distributrices du poste de distribution d'essence et de diesel.

Un autre poste de distribution de carburant est situé au nord du bâtiment des génératrices et comporte une pompe distributrice alimentée par un réservoir hors-terre de diesel. Le réservoir est situé sur une dalle de béton en bon état qui comporte quelques taches de diesel et de rouille. La pompe distributrice et l'aire d'alimentation sont également situées sur des bases en béton en bon état qui ne comportent pas de taches. La pompe distributrice a été installée en 2007. Un réservoir d'appoint à ce poste de distribution était autrefois installé à l'intérieur du bâtiment des génératrices. Le réservoir d'appoint a été retiré en 2006, suite à un déversement à l'intérieur du bâtiment^{7e, 7f, 7g, 7h}. Aucune information concernant l'ampleur ou la méthode de récupération du déversement n'a été obtenue.



Photo n° 101 (2009-12-03) : Pompe distributrice pour le poste de distribution de diesel situé au nord du bâtiment des génératrices.

Par ailleurs, divers réservoirs de produits pétroliers ont été identifiés sur le site à l'étude. L'ensemble des réservoirs répertoriés sur le site à l'étude est décrit au tableau 2 et localisé sur le dessin 1 de 9, à l'annexe 7.

De plus, l'institut Philippe-Pinel situé au 10905, boulevard Henri-Bourassa est, à environ 450 m au sud-ouest du site à l'étude, comporte 5 réservoirs d'une capacité totale de 85 592 L.

TABLEAU 2
RÉSERVOIRS DE PRODUITS PÉTROLIERS

IDENTIFIANT	CONTENU	CAPACITÉ (L)	TYPE	DATE D'INSTALLATION	REMARQUES
A	Essence	4 540	Souterrain, paroi simple en acier	1987	Alimente le poste de distribution d'essence et de diesel.
B	Diesel	22 700	Souterrain, paroi simple en acier	1987	Alimente le poste de distribution d'essence et de diesel.
C	Diesel	10 000	Souterrain	1981	Emplacement exact inconnu. Inutilisé, mais probablement encore en place.
D	Diesel	9 000	Hors-sol, double paroi en acier	1998	Alimente les génératrices mobiles. Installé sur une dalle en béton qui comporte des taches.
E	Diesel	1 000	Hors-sol, double paroi en acier et en polyéthylène	1998	Réservoir d'appoint pour les génératrices mobiles. Retiré en 2006.
F	Huiles usées	Inconnue	Hors-sol	Inconnue	Relié aux drains de l'atelier mécanique dans le bâtiment B.

TABLEAU 2 (suite)
RÉSERVOIRS DE PRODUITS PÉTROLIERS

IDENTIFIANT	CONTENU	CAPACITÉ (L)	TYPE	DATE D'INSTALLATION	REMARQUES
G	Huiles usées	Inconnue	Hors-sol	Environ 1999	Relié aux drains de plancher du bâtiment des génératrices. Installé sur une dalle en béton qui comporte des taches.
H	Produits pétroliers non-précisés	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Retiré en 1999-2000.
I	Diesel	Inconnue	Hors-sol, paroi simple en acier	N/A	Réservoir portatif comportant une pompe de distribution pour l'alimentation des équipements du sous-traitant occupant le bâtiment P.
J	Diesel	Inconnue	Hors-sol	Inconnue	Réservoirs à l'intérieur du bâtiment des génératrices, mentionné à la section 3.2.6.21.
K	Diesel	Inconnue	Hors-sol	Inconnue	Réservoirs à l'intérieur du bâtiment des génératrices, mentionné à la section 3.2.6.21



Photo n° 102 (2009-12-01) : Emplacement des réservoirs souterrains (A et B) du poste de distribution d'essence et de diesel.



Photo n° 103 (2009-12-03) : Réservoir (D) du poste de distribution de diesel situé au nord du bâtiment des génératrices.



Photo n° 104 (2009-12-04) : Réservoir d'huiles usées (F) entre les bâtiments B et D.



Photo n° 105 (3 décembre 2009) : Réservoir d'huiles usées (G) à l'est du bâtiment des génératrices.



Photo n° 106 (2009-12-01) : Réservoir portatif de diesel (I) près du bâtiment P.

3.2.9.2 Équipements électriques

Des poteaux en bois traité servant à la distribution des services publics et des pylônes en métal pour le transport d'électricité à partir du poste Bout-de-l'Île sont présents à plusieurs endroits sur le site à l'étude. Un transformateur relié au magasin provincial est situé dans le coin sud-est du site, près du stationnement pour le magasin provincial. Un petit abri comportant de l'équipement électrique est situé dans la zone d'entreposage n° 98, près du poste de distribution d'essence et de diesel. La clôture dans le même secteur comporte des conduites électriques qui alimentent les appareils de poste de grandes dimensions entreposés à proximité. Des bornes en béton comportant des prises électriques sont situées dans le secteur de l'ancienne BAM. Un petit abri en métal comportant probablement de l'équipement électrique est situé près des bâtiments B et E.



Photo n° 107 (2009-12-03) : Conduites électriques installées sur la clôture située près de la zone d'entreposage n° 98.



Photo n° 108 (2009-12-04) : Borne en béton comportant des prises électriques.



Photo n° 109 (2000-12-03) : Petit abri en métal pour de l'équipement électrique.

Le secteur ouest comporte seulement des poteaux en bois traité pour la distribution des services publics et des pylônes en métal pour le transport de lignes haute tension à partir du poste Bout-de-l'Île. Les poteaux et les pylônes sont situés en bordure de la partie boisée, au nord et au sud.

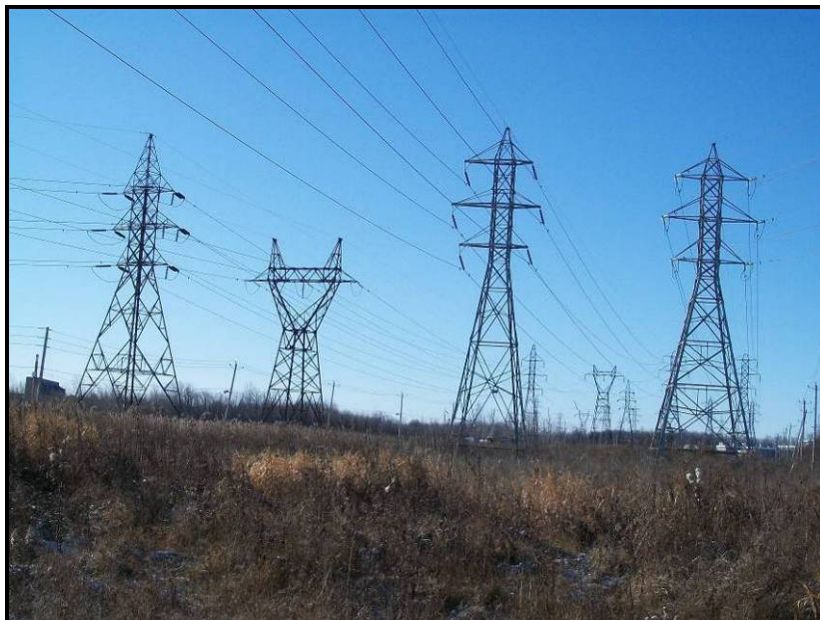


Photo n° 110 (2009-12-08) : Pylônes en métal en bordure sud de la partie boisée du secteur ouest.



Photo n° 111 (2009-12-08) : Poteaux en bois traité et pylône en métal en bordure nord de la partie boisée du secteur ouest.

3.2.9.3 Autres équipements

Des équipements divers ont également été identifiés dans les aires extérieures du site à l'étude, tels qu'une balance à camions, une voie ferrée, des conteneurs utilisés pour les déchets et la récupération de métal et des conteneurs maritimes.



Photo n° 112 (2009-12-03) : Balance à camions.



**Photo n° 113 (2009-12-03) : Voie ferrée
située dans la partie nord de la zone
d'entreposage n° 95.**



Photo n° 114 (2009-12-02) : Conteneurs à déchets dans la zone d'entreposage n° 96.



Photo n° 115 (2009-12-04) : Conteneurs maritimes situés derrière le bâtiment W.



Photo n° 116 (2009-12-02) : Conteneurs maritimes situés dans la zone d'entreposage n° 96.

Par ailleurs, les limites entre le secteur est et les terrains adjacents comportent des clôtures en métal. Une clôture en métal sépare également la portion sud du secteur est et le reste du site.

Un lampadaire en métal de grande dimension servant à éclairer le poste Bout-de-l'Île est installé à la limite sud-est du secteur est.



Photo n° 117 (2009-12-04) : Lampadaire de grande dimension à la limite sud-est du secteur est.

3.2.10 Matières résiduelles

Les matières résiduelles qui ont été identifiées dans le secteur ouest proviennent vraisemblablement de déversements illégaux. En effet, des matières résiduelles diverses (métal, bois, carton, plastique, tissus, carcasse de voiture, électroménagers, etc.) ont été abandonnées sur le sol à quelques endroits, particulièrement à l'intérieur du boisé.



Photo n° 118 (2009-12-08) : Contenant en métal abandonné dans le secteur ouest.



Photo n° 119 (2009-12-08) : Carcasse de voiture et autres débris abandonnés en bordure du boisé dans le secteur ouest.



Photo n° 120 (2009-12-08) : Autre carcasse de voiture abandonnée dans la partie boisée du secteur ouest.



Photo n° 121 (2009-12-08) : Appareil électroménager abandonné dans la partie boisée du secteur ouest.

Dans le secteur est, les matières résiduelles qui ont été identifiées sont générées par les activités d'Hydro-Québec et sont récupérées, pour la plupart, dans des conteneurs prévus à cet effet et installés à différents endroits sur le site à l'étude.

Quelques débris de bois, de plastique ou des fragments de carottes de forage ont toutefois été observés à la surface du sol. Il convient de rappeler que des matières résiduelles dangereuses (déchets huileux solides et liquides) sont générées par les activités de mécanique dans le bâtiment B, de même que dans le bâtiment des génératrices. Ces matières sont entreposées temporairement dans les ateliers de mécanique par Hydro-Québec et acheminées dans un centre de gestion de matières dangereuses ¹².



Photo n° 122 (2009-12-02) : Carottes de forage abandonnées au sol dans le secteur est.

3.2.11 Puits et piézomètres

Des puits d'observation et tubes d'observation ont été installés sur le site à l'étude dans le cadre des études antérieures. La localisation des puits d'observation est indiquée sur le dessin 1 de 9, à l'annexe 7.

3.2.12 Puits de captage et prises d'eau de surface

Aucun puits de captage de l'eau souterraine n'a été identifié à l'intérieur d'un rayon de 1 km du site à l'étude. Un puits industriel de captage d'eau souterraine était

autrefois présent sur le site à l'étude, mais il n'est plus en opération depuis au moins 2006 ^{11k}. La localisation de ce puits n'a pas été obtenue.

3.2.13 Conduites et structures souterraines

Certains bâtiments du site à l'étude sont reliés au réseau d'aqueduc et d'égout municipal.

Le secteur de l'ancienne BAM est parcouru de conduites électriques souterraines en provenance du poste Bout-de-l'Île. Ces conduites servent à maintenir en état de marche les appareils de poste entreposés à cet endroit. Par ailleurs, le secteur ouest est traversé par une conduite électrique souterraine majeure.

Des regards en béton donnant accès aux installations septiques du bâtiment P sont situés près de la balance pour camions.



Photo n° 123 (2009-12-03) : Regards en béton des installations septiques du bâtiment P.

La localisation approximative des conduites souterraines est indiquée sur le dessin 1 de 9, à l'annexe 9.

3.2.14 Odeurs, taches, végétation agressée et déversements

Les odeurs, taches et déversements décelés dans les bâtiments et à proximité des équipements pétroliers ont été décrits aux sections 3.2.6 et 3.2.9, respectivement. La présente section concerne exclusivement les aires extérieures.

Des taches de produits pétroliers ont été observées au sol, à proximité du bâtiment P. Ces taches proviennent probablement de fuites des grues et camions stationnés à cet endroit.

Des taches d'agents de préservation ont été identifiées au sol en 1999, dans la partie remblayée du secteur ouest, près du puits d'exploration 99-TR1 ^{11b}.

Des taches d'huile ont été identifiées au sol en 1999 et en octobre 2000, dans la BAM. Ces taches résultaient probablement du dégazage des transformateurs qui y étaient autrefois entreposés ^{11b, 11e}.

Des taches de pentachlorophénol de dimensions variées ont été identifiées au sol, en 2000, sous les poteaux de bois traité entreposés dans le secteur est ^{11c}.

Des odeurs émises à partir de l'entreposage de poteaux en bois traité ont été rapportées en 2001 ^{11f}.

Des eaux de lavage des véhicules et engins de chantier ont été rejetées dans le fossé situé entre les bâtiments J et K ^{11p}. Les concentrations de contaminants mesurées dans les eaux de lavage et les sols dans le fossé sont présentées dans la section suivante.

3.2.15 Terrains contaminés

3.2.15.1 Site à l'étude

Plusieurs caractérisations environnementales ont été réalisées sur le site à l'étude entre 1999 et 2009.

La localisation des sondages effectués dans le cadre de ces études est indiquée sur le dessin 1 de 9, à l'annexe 7, et les résultats détaillés des analyses chimiques effectuées dans le cadre des études antérieures sont présentés aux tableaux 10-1 à 10-3, à l'annexe 10. Un résumé des résultats de ces études est présenté dans les sections suivantes.

3.2.15.1.1 Ancienne BAM

Les faits saillants des caractérisations antérieures effectuées dans le secteur de l'ancienne BAM sont résumés dans le tableau 3.

TABLEAU 3
CARACTÉRISATIONS ANTÉRIEURES (BAM)

ÉTUDE (voir annexe 2)	RÉSUMÉ DES TRAVAUX	CONTAMINANTS PRINCIPAUX
11e	13 puits d'exploration et 1 sondage à la tarière manuelle, 3 échantillons de sédiments dans des fossés.	HP C ₁₀ -C ₅₀ , BPC
11i, 11q, 11t	Échantillonnage de l'eau de surface.	Al, dioxines et furannes

Ainsi, les analyses effectuées dans les sols de l'ancienne BAM ont montré des concentrations en hydrocarbures pétroliers (HP C₁₀-C₅₀) dans les plages B-C, C-RESC et supérieures au critère RESC en 2000, ainsi que des concentrations en BPC dans la plage A-B.

Des concentrations dans des échantillons d'eau de surface supérieures au critère « eau de surface et égouts » ont été mesurées en aluminium, en dioxines et furannes et en matières en suspension en 2007 et uniquement en dioxines et furannes en 2008.

3.2.15.1.2 Entreposage antérieur de poteaux en bois traité

Les faits saillants des caractérisations antérieures effectuées dans les secteurs d'entreposage antérieur de poteaux en bois traité sont résumés dans le tableau 4.

TABLEAU 4
CARACTÉRISATIONS ANTÉRIEURES
(ENTREPOSAGE DE BOIS TRAITÉ)

ÉTUDE (voir annexe 2)	RÉSUMÉ DES TRAVAUX	CONTAMINANTS PRINCIPAUX
11a	2 puits d'exploration et 1 puits d'observation.	HAP
11a, 11b, 11d, 11g, 11j, 11m, 11s, 11v	Échantillonnage de l'eau souterraine.	CP, dioxines et furannes
11h	29 puits d'exploration et 7 sondages manuels.	CP, dioxines et furannes, Zn, HAP, HP C ₁₀ -C ₅₀ , métaux
11i, 11q, 11t	Échantillonnage de l'eau de surface.	Al, dioxines et furannes
11r	2 puits d'exploration.	CP, dioxines et furannes
11u	2 puits d'exploration.	Métaux

Ainsi, les échantillons de sols analysés dans les anciens secteurs d'entreposage de poteaux en bois traité ont indiqué des concentrations en HP C₁₀-C₅₀ dans les plages A-B et B-C en 2002, des concentrations en composés phénoliques (CP) dans les plages B-C, C-RESC et supérieures au critère RESC en 2002 et dans les

plages A-B, B-C, C-RESC et supérieures au critère RESC en 2007, des concentrations en dioxines et furannes dans les plages A-B, B-C et supérieures aux critères RESC en 2002, dans les plages C-RESC et supérieures au critère RESC en 2007, des concentrations en zinc dans les plages A-B et B-C en 2002 et dans la plage A-B en 2009, des concentrations en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les plages A-B et B-C en 2002 et dans la plage A-B en 1998, 2002 et 2009 et enfin, des concentrations en métaux divers dans la plage A-B en 2002 et 2009.

Des échantillons d'eau souterraine ont présenté des concentrations supérieures au critère « eau de surface et égouts » en CP et en dioxines et furannes en 1998, en dioxines et furannes en 1999 et en CP en 2001.

3.2.15.1.3 Secteurs d'entreposage divers

Les faits saillants des caractérisations antérieures effectuées dans le secteur de l'ancienne BAM sont résumés dans le tableau 5.

TABLEAU 5
CARACTÉRISATIONS ANTÉRIEURES
(ENTREPOSAGE DIVERS)

ÉTUDE (voir annexe 2)	RÉSUMÉ DES TRAVAUX	CONTAMINANTS PRINCIPAUX
11u	2 puits d'exploration et 5 forages.	Zn, HP C ₁₀ -C ₅₀ , métaux

Ainsi, les analyses effectuées sur des échantillons de sols prélevés en 2009, dans des secteurs d'entreposage autres que ceux utilisés antérieurement pour l'entreposage de poteaux en bois traité, ont montré des concentrations dans la plage B-C en zinc et des concentrations dans la plage A-B en HP C₁₀-C₅₀ et en métaux divers.

3.2.15.1.4 Secteur ouest

Les faits saillants des caractérisations antérieures effectuées dans le secteur ouest sont résumés dans le tableau 6.

TABLEAU 6
CARACTÉRISATIONS ANTÉRIEURES
(SECTEUR OUEST)

ÉTUDE (voir annexe 2)	RÉSUMÉ DES TRAVAUX	CONTAMINANTS PRINCIPAUX
11b	4 puits d'exploration.	HP C ₁₀ -C ₅₀ , CP, HAP, métaux
11o	3 puits d'exploration.	Zn, métaux
11u	9 puits d'exploration, 6 forages.	HAP, métaux

Ainsi, des concentrations comprises dans la plage A-B et supérieures au critère RESC ont été mesurées en HP C₁₀-C₅₀ en 1999 et en 2000 dans la partie remblayée du secteur ouest, ainsi qu'en CP dans les plages A-B et B-C en 1999, dans la plage A-B en HAP en 1999 et dans la plage A-B en zinc et métaux divers en 1999 et 2009. De plus, des concentrations dans la plage A-B ont été mesurées en 2009 en zinc, en HAP et en métaux divers, en bordure du boisé.

3.2.15.1.5 Secteur des bâtiments

Les faits saillants des caractérisations antérieures effectuées dans le secteur des bâtiments sont résumés dans le tableau 7.

TABLEAU 7
CARACTÉRISATIONS ANTÉRIEURES
(SECTEUR DES BÂTIMENTS)

ÉTUDE (voir annexe 2)	RÉSUMÉ DES TRAVAUX	CONTAMINANTS PRINCIPAUX
11u	2 puits d'exploration et 2 forages.	HAP, HP C ₁₀ -C ₅₀ , métaux
11p	1 échantillon de sol au point de rejet des eaux de lavage des véhicules.	HP C ₁₀ -C ₅₀
11l	2 puits d'exploration.	Dioxines et furannes, CP, HAP, BPC, métaux
11k	Un puits d'exploration et 3 puits d'observation près du poste de distribution d'essence et de diesel.	BTEX
11k, 11n	Échantillonnage de l'eau souterraine près du poste de distribution d'essence et de diesel.	Aucune concentration supérieure au critère applicable.

Ainsi, une concentration comprise dans la plage C-RESC a été mesurée en HP C₁₀-C₅₀ en 2002 au point de rejet des eaux de lavage des véhicules à proximité d'un fossé entre les bâtiments K et J (fosse de lavage). De plus, des échantillons prélevés en 2007 au sud du bâtiment des génératrices ont montré des concentrations en dioxines et furannes dans la plage C-RESC, des concentrations en CP dans la plage B-C et des concentrations en HAP, BPC, CP, zinc et métaux divers dans la plage A-B. Enfin, le secteur des bâtiments a également montré des concentrations dans la plage A-B en HAP, HP C₁₀-C₅₀ et en métaux divers dans des échantillons prélevés en 2009 à d'autres endroits que ceux précisés précédemment.

Il est à noter également que des concentrations dans la plage A-B en BTEX ont été mesurées au poste de distribution d'essence et de diesel.

3.2.15.2 Pylônes

Les faits saillants des caractérisations antérieures effectuées sous certains pylônes sont résumés dans le tableau 8.

TABLEAU 8
CARACTÉRISATIONS ANTÉRIEURES (PYLÔNES)

ÉTUDE (voir annexe 2)	RÉSUMÉ DES TRAVAUX	CONTAMINANTS PRINCIPAUX
11h	5 sondages manuels.	Zn

Ainsi, des concentrations en zinc comprises dans la plage C-RESC ont été mesurées en 2002 sous un pylône d'acier galvanisé situé dans le coin nord-ouest du secteur est.

3.2.15.3 Terrains adjacents

Entre mai 1998 et octobre 1998, 16 puits d'exploration, 6 puits d'observation de l'eau souterraine (PO1 à PO6) et des prélèvements d'eau de surface ont été effectués dans le secteur d'entreposage des poteaux en bois traité, à l'est du terrain à l'étude. Les analyses effectuées sur des échantillons de sols ont montré des résultats supérieurs au critère C en HAP et en CP ainsi que dans la plage B-C en CP. Les analyses effectuées sur des échantillons d'eau souterraine ont présenté des concentrations supérieures au critère « eau de surface et égouts » en CP et en dioxines et furannes. Il est à noter que dans cette caractérisation, deux puits d'exploration (TR15 et TR16) et un puits d'observation (PO6) ont été réalisés sur le site à l'étude.

Par la suite, des suivis de la qualité de l'eau souterraine et de l'eau de surface ont été réalisés en octobre 1999, janvier 2000, novembre 2000, octobre 2001, novembre 2004, octobre 2005, septembre 2006, mai 2007, novembre 2008 et octobre 2009, dans les mêmes puits d'observation (PO1 à PO6) et les mêmes endroits de prélèvement d'eau de surface. Les résultats des analyses au cours des années indiquent des concentrations en CP et en dioxines et furannes supérieures au critère d'usage dans l'eau souterraine en 1999, 2000, et en 2001. Les autres résultats indiquent des concentrations inférieures au critère d'usage dans l'eau souterraine et similaires d'année en année.

En novembre 2002, un essai pilote de décontamination de sols par oxydation a été réalisé sur 20 m³ de sols contaminés en hydrocarbures pétroliers et en pentachlorophénol, possiblement sur le terrain adjacent au nord-est^{10a, 10d}.

Des sols contaminés en BPC et en HP C₁₀-C₅₀ ont été identifiés sur le terrain du poste Bout-de-l'Île, au sud du site à l'étude^{6a}. La contamination a été constatée suite à un incendie au transformateur n° 7.

3.2.16 Lieux d'enfouissement et dépôts de sols et de résidus industriels

L'ancienne carrière Dufresne, située à environ 350 m au nord-ouest du site, a été utilisée illégalement et de manière intermittente comme dépotoir ou dépôt de matériaux secs entre 1973 et 1990. Ce dépotoir a été utilisé pour l'enfouissement d'ordures ménagères, de matériaux de démolition, de panneaux de gypse, de déchets de fonderie et de déchets liquides de raffinerie. Les déchets ont été déposés dans un étang formé au fond de la carrière et dont l'eau était pompée et acheminée à une usine de traitement. Le dépotoir est aujourd'hui complètement remblayé et le terrain est partiellement utilisé par le centre d'expédition de Métro-Richelieu inc.

3.2.17 Émissions atmosphériques

Un rapport réalisé par Hydro-Québec en septembre 2001^{11f} indique que les teneurs en HAP dans l'air ambiant en provenance de l'extérieur du site étaient supérieures à la norme du règlement 90 de la CUM. Le rapport mentionne également qu'aucune augmentation notable n'a été mesurée entre l'amont et l'aval des secteurs d'entreposage de poteaux, malgré la production notée de HAP et de CP dans l'air au-dessus des secteurs d'entreposage de poteaux en bois traité.

Il convient également de noter que les vents dominants en provenance de l'ouest sont susceptibles de transporter une multitude de contaminants générés par les industries de Montréal-Est et de les déposer sur le site à l'étude. Cependant, aucune information spécifique n'a été obtenue à ce sujet.

3.2.18 Plaintes et infractions

Une plainte a été reçue par la Ville de Montréal en mai 1999 concernant des odeurs de pentachlorophénol provenant du site d'entreposage Bout-de-l'Île. L'odeur a été constatée par un inspecteur de la Ville en juillet 1999. Un avis a été émis en juillet 1999 par la Ville de Montréal à Hydro-Québec concernant des odeurs de pentachlorophénol et de crésote perceptibles à l'extérieur du site d'entreposage Bout-de-l'Île, constituant ainsi une infraction aux règlements de la Ville de Montréal. L'avis mentionnait également que l'entreposage de poteaux était effectué sur le site sans que les permis nécessaires n'aient été émis par la Ville. La visite d'un inspecteur municipal, en mai 2000, n'avait pas permis de confirmer la présence d'odeurs.

Par ailleurs, une plainte a été reçue par la Ville de Montréal en juin 2000 concernant une irritation des yeux par des produits en provenance des poteaux entreposés sur le site. Hydro-Québec a ensuite procédé à des tests d'odeur en 1999 et les résultats étaient inférieurs aux normes en vigueur. Cependant, les tests ont indiqué qu'une émission d'odeur est possible dans les périodes chaudes et avec un vent favorable^{11f}.

3.2.19 Activités visées par le RPRT

Les activités suivantes constituent possiblement des activités visées par l'annexe III du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT) :

- Les ateliers de mécanique identifiés dans le bâtiment B et le bâtiment des génératrices (Autres services de réparation et d'entretien de véhicules automobiles, code SCIAN n° 811199);
- Le poste de distribution d'essence et de diesel situé au sud du bâtiment J (Poste de distribution de carburant);
- Le poste de distribution de diesel situé au nord du bâtiment des génératrices (Poste de distribution de carburant).

3.2.20 Autres points d'intérêt

Des herbicides ont été utilisés annuellement pour l'entretien du site à l'étude, principalement près des bâtiments.

Selon la méthode de hiérarchisation environnementale des installations d'Hydro-Québec, le site d'entreposage Bout-de-l'Île est de classe B et de sous-classe B3, ce qui révèle une problématique élevée pour les nuisances et faible pour les eaux de surface et souterraine.

3.3 SOURCES DE CONTAMINATION

Les données recueillies dans le cadre de la caractérisation environnementale - Phase I ont permis d'identifier des sources de contamination réelle et potentielle du site à l'étude. Les principales sources de contamination réelle et potentielle sont indiquées dans le tableau 9.

TABLEAU 9
PRINCIPALES SOURCES DE CONTAMINATION

SOURCES	CONTAMINANTS POTENTIELS	REMARQUES
SITE À L'ÉTUDE		
Entreposage d'acier galvanisé	Acier galvanisé	La majorité du secteur est et une partie du secteur ouest sont utilisées pour entreposer diverses pièces d'acier galvanisé au zinc. Le lessivage des pièces en acier galvanisé par l'eau de pluie est probablement la cause de la contamination réelle des sols en métaux, particulièrement en Zn.
Entreposage d'appareillage majeur	Huile isolante	De l'appareillage majeur en métal contenant de l'huile isolante et parfois des BPC ont été entreposés sur le site à l'étude, notamment dans le secteur de l'ancienne BAM. Auparavant, des taches huileuses avaient été observées sur les sols de l'ancienne BAM. Le déversement d'huile en provenance de ces équipements est probablement la cause de la contamination des sols en BPC et en HP C ₁₀ -C ₅₀ .
Entreposage de poteaux en bois traité	Agents de préservation du bois	Des poteaux en bois traité au pentachlorophénol, à la créosote ou à l'arséniate de cuivre chromaté ont été entreposés dans le secteur est du site à l'étude. Le lessivage ou l'égouttement des agents de préservation contenus dans les poteaux est la cause d'une contamination réelle des sols en composés phénoliques, en dioxines et furannes et possiblement en métaux. Des taches d'agent de préservation avaient été observées auparavant sur le sol dans les secteurs d'entreposage de poteaux en bois traité. Une contamination réelle de l'eau souterraine et de l'eau de surface en relation avec l'entreposage de poteaux en bois traité a également été relevée sur le site adjacent situé au nord-est.
Entreposage de tourets et de poutres en bois traité	Agents de préservation de bois	Des tourets en bois traité à l'arséniate de cuivre chromaté et des poutres en bois traité sont entreposés sur le site. Le lessivage ou l'égouttement des agents de préservation contenus dans les tourets représente un risque de contamination.
Équipements pétroliers	Essence, diesel, huiles usées	Deux (2) postes de distribution de carburant et 6 réservoirs divers (A, B, D, F, G et I) sont situés sur le terrain à l'étude. De plus, 1 réservoir souterrain inactif (C) est possiblement toujours présent sur le site et 1 réservoir hors-sol a été retiré en 2006 (E). 5 réservoirs sont également présents sur des terrains situés dans un rayon de 500 m du terrain à l'étude. Des taches huileuses ont été observées sur le sol près du bâtiment P. Des concentrations en BTEX ont été mesurées dans les sols près du poste de distribution d'essence et de diesel, constituant une source de contamination réelle.

TABLEAU 9 (suite)
PRINCIPALES SOURCES DE CONTAMINATION

SOURCES	CONTAMINANTS POTENTIELS	REMARQUES
SITE À L'ÉTUDE		
Déversements dans les ateliers de mécanique	Huiles usées	Un atelier de mécanique et d'entretien de véhicules est situé à l'intérieur du bâtiment B. Des taches d'huile ont été observées sur le plancher, à proximité des drains. Un autre atelier de mécanique et d'entretien de génératrices est situé à l'intérieur du bâtiment des génératrices. Des taches d'huiles ont été observées sur le plancher. Le déversement accidentel d'huiles usées dans les drains de plancher des ateliers de mécanique représente un risque de contamination.
Remblai	Débris	Tout le secteur est et une partie du secteur ouest sont recouverts d'une couche de pierre concassée et d'un remblai constitué de till remanié. Quelques débris ont été observés localement dans le remblai. La présence de débris dans le remblai représente un risque de contamination des sols, particulièrement en métaux, en HP C ₁₀ -C ₅₀ et en HAP.
Déversement des eaux de lavage	Produits pétroliers, détergents	Les déversements d'eaux de lavage des véhicules et des engins de chantier sont la cause d'une contamination réelle des sols en HP C ₁₀ -C ₅₀ . Ces déversements représentent également un risque de contamination des eaux de surface et souterraines.
Déversement près du bâtiment M	Produits pétroliers, détergents, métaux	Le drain de l'évier utilisé pour le lavage des instruments de l'atelier de menuiserie et de soudure (bâtiment M) se déverse à l'extérieur, à la surface du sol. Ces déversements représentent également un risque de contamination des sols et de l'eau souterraine.
Voie ferrée	Agents de préservation du bois	Une section de voie ferrée occupe la partie nord du secteur est du site à l'étude. La présence d'agent de conservation dans les dormants de la voie ferrée représente un risque de contamination des sols et de l'eau souterraine.
Poteaux en bois traité et pylônes en acier galvanisé	Agents de préservation du bois et acier galvanisé	Plusieurs poteaux en bois traité et pylônes en acier galvanisé servant à la distribution des services publics, notamment de l'électricité, sont présents sur le site à l'étude. La présence d'agents de préservation dans les poteaux et le lessivage de la structure en acier galvanisé des pylônes représentent un risque de contamination des sols.
Poste Bout-de-l'Île	Huile isolante	Des sols ont été contaminés en BPC et en HP C ₁₀ -C ₅₀ suite à un incendie au transformateur n° 7. La migration d'une éventuelle contamination de l'eau souterraine représente un risque de contamination pour les sols et l'eau souterraine du site à l'étude.
Dépôt de neiges usées	Eaux de fonte des neiges usées	Un dépôt de neiges usées appartenant à la Ville de Montréal est situé directement au sud du site. La migration d'une éventuelle contamination de l'eau souterraine représente un risque de contamination pour les sols et l'eau souterraine du site à l'étude.

3.4 Classe aquifère et milieux récepteurs potentiels

D'après le *Guide de classification des eaux souterraines du Québec* publié par le MDDEP, une formation dite de classe III est considérée comme ne pouvant constituer une source d'alimentation en eau, compte tenu de sa piètre qualité, de sa quantité insuffisante ou de son extraction peu économique. Les informations recueillies dans cette étude suggèrent que les formations hydrogéologiques retrouvées sur le site sont de classe III car elles ne constituent pas une source courante d'alimentation en eau et il est peu probable qu'elles soient utilisées lors de développements futurs étant donné que le secteur est desservi par un aqueduc.

Compte tenu de la direction de l'écoulement de l'eau souterraine et du ruissellement de surface, les fossés situés au nord et au sud du site constituent les milieux les plus susceptibles d'être affectés par une contamination de l'eau souterraine en provenance du site à l'étude. À cet effet, il convient de rappeler que ces fossés s'écoulent vers le réseau municipal d'égout pluvial ou combiné.

4 CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE – PHASE II

4.1 MÉTHODE DE RECONNAISSANCE

Les travaux de chantier ont été effectués conformément aux exigences du *Guide de caractérisation des terrains* et du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementales*, publiés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP).

4.1.1 Localisation des sondages

Au total, 246 forages identifiés F-2010-1 à F-2010-117, F-2010-119 à F-2010-129, F-2010-131 à F-2010-147, F-2010-149 à F-2010-213, F-2010-215 à F-2010-244 et PO-2010-1 à PO-2010-6, de même que 6 sondages à la tarière manuelle identifiés TA-2010-1, TA-2010-4, TA-2010-6 et TA-2010-8 à TA-2010-10 ont été implantés sur le site à l'étude. Les forages PO-2010-1 à PO-2010-6 ont été munis de puits d'observation de l'eau souterraine. Il convient de mentionner que 38 forages ont été repris pour confirmer la profondeur du refus, obtenir une meilleure récupération ou pour reprendre l'installation d'un puits d'observation. Les forages de reprise sont identifiés par une lettre (ex. : F-2010-1A).

Une première série de 235 forages et les 6 sondages à la tarière manuelle ont été implantés sur le site, aux endroits indiqués au tableau 10. La localisation de la majorité des forages a été établie selon une grille systématique d'environ 25 m, afin de couvrir l'ensemble du secteur est et l'aire remblayée du secteur ouest. Certains forages ont été localisés de façon ciblée, à proximité de sources de contamination potentielle identifiées en Phase I. Les sondages à la tarière manuelle ont été implantés de façon systématique, selon une grille de plus de 100 m, afin de couvrir sommairement la partie boisée du secteur ouest.

TABLEAU 10
IMPLANTATION DE LA 1^{re} SÉRIE DE SONDAGES

SONDAGE N°	LOCALISATION
SECTEUR EST	
F-2010-1 à F-2010-21, F-2010-23 à F-2010-38, F-2010-40 à F-2010-43, F-2010-45 à F-2010-65, F-2010-67 à F-2010-83, F-2010-85 à F-2010-96, F-2010-98 à F-2010-102, F-2010-107, F-2010-109 à F-2010-115, F-2010-119 à F-2010-125, F-2010-132, F-2010-134 à F-2010-138, F-2010-142 à F-2010-147, F-2010-149 à F-2010-155, F-2010-161, F-2010-162, F-2010-166, F-2010-168 à F-2010-170, F-2010-175 à F-2010-181, F-2010-233, PO-2010-3, PO-2010-5, PO-2010-6	Zones d'entreposage
F-2010-97, F-2010-108, F-2010-163	Ancienne BAM
F-2010-22, F-2010-39, F-2010-44, F-2010-66, F-2010-84, F-2010-127, F-2010-131, F-2010-156, F-2010-164, F-2010-165, F-2010-167, F-2010-171 à F-2010-174	Chemins
F-2010-103 à F-2010-106, F-2010-116, F-2010-117, F-2010-126, F-2010-128, F-2010-129, F-2010-139 à F-2010-141, F-2010-157 à F-2010-160, F-2010-229 à F-2010-232, PO-2010-1, PO-2010-2, PO-2010-4	Secteur des bâtiments
F-2010-133	Pylône
F-2010-226 à F-2010-228	À l'intérieur des bâtiments de type « Megadome »
SECTEUR OUEST	
F-2010-182 à F-2010-213, F-2010-215 à F-2010-225, TA-2010-8 à TA-2010-10	Aire remblayée
TA-2010-1, TA-2010-4, TA-2010-6	Boisé

Suite à l'obtention des résultats d'analyses de la première série de sondage, 11 forages additionnels ont été implantés dans le secteur est afin de préciser la distribution de la contamination ou de valider certains résultats obtenus dans le cadre des études antérieures, tel que décrit au tableau 11.

TABLEAU 11
IMPLANTATION DE LA 2^e SÉRIE DE SONDAGES

SONDAGE N°	OBJECTIF
F-2010-234	Valider les concentrations en PCP et DF au droit du sondage antérieur TE-1.
F-2010-235 à F-2010-237	Valider les concentrations en PCP et DF au droit des sondages antérieurs 4-TP3A, 4-TP3B et 4-TP3C.
F-2010-238	Valider les concentrations en PCP et DF au droit du sondage antérieur 10-TP1C.
F-2010-239	Valider les concentrations en PCP et DF à proximité des sondages antérieurs 10-TP1B et TE-4.
F-2010-240	Valider les concentrations en PCP et DF au droit du sondage antérieur 10-TP1A.
F-2010-241	Préciser l'étendue de la contamination en PCP et DF dans le secteur du sondage antérieur 10-TP1A.
F-2010-242	Préciser l'étendue de la contamination en PCP et DF dans le secteur du sondage F-2010-234.
F-2010-243	Valider les concentrations en PCP et DF au droit du sondage antérieur TR-07-02.
F-2010-244	Valider les concentrations en HP C ₁₀ -C ₅₀ au droit du sondage antérieur 99-TR1.

De plus, 5 stations d'échantillonnage identifiées FOSSÉ-1 à FOSSÉ-5 ont été implantées dans certains fossés du secteur est afin de vérifier la qualité environnementale des sols au fond des fossés et de l'eau de surface.

4.1.2 Arpentage

L'implantation des sondages sur le chantier a été faite par le personnel de Qualitas. La position en plan et en altitude des forages a ensuite été déterminée à l'aide d'un

récepteur de géopositionnement par satellite (GPS) de marque Trimble, modèle R8-GNSS, utilisant la technologie des stations de référence virtuelles (VRS) permettant une précision en plan et en altitude de plus ou moins 15 mm. La position en plan des sondages à la tarière manuelle et des stations d'échantillonnage des fossés a été relevée à l'aide d'un GPS de marque SXBlue II, permettant une précision d'environ 1 m. Les coordonnées planimétriques sont en référence au système SCOPQ – NAD 83, alors que les niveaux se réfèrent au système géodésique.

La localisation des sondages et des stations d'échantillonnage est indiquée sur le dessin n° 3 de 9 inclus à l'annexe 7. Les coordonnées de chacun des sondages sont indiquées sur les rapports de sondages correspondants, à l'annexe 5.

Les coordonnées des stations d'échantillonnage des fossés sont indiquées au tableau 12.

TABLEAU 12
COORDONNÉES DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE

STATION D'ÉCHANTILLONNAGE	COORDONNÉES (m)	
	EST	NORD
FOSSÉ-1	302 878, 0	5 058 396,2
FOSSÉ-2	303 047,3	5 058 415,5
FOSSÉ-3	302 855,1	5 058 724,9
FOSSÉ-4	302 821,9	5 058 756,9
FOSSÉ-5	302 895,3	5 058 826,1

4.1.3 Exécution des forages

La première série de forage a été effectuée entre le 23 novembre 2009 et le 8 décembre 2009, de même que le 25 février 2010. La deuxième série de forages a été effectuée le 25 février et le 15 avril 2010. Les forages ont tous été supervisés par le personnel technique de Qualitas.

Les forages dont l'identification débute par F-2010 (ex. F-2010-1) etc. ont été effectués à l'aide d'une foreuse à percussion, de marque Geoprobe, modèle DT6620, montée sur chenillette. La grande majorité de ces forages a été avancée jusqu'au refus, soit jusqu'à des profondeurs variant entre 0,20 m et 3,56 m. Les sols ont été prélevés en continu dans les forages à l'aide de tubes dédiés en plastique, d'un diamètre intérieur de 47 mm et d'une longueur de 1,22 m, insérés dans un tubage en acier. Des échantillons de sols ponctuels ont été prélevés en continu dans chacun des tubes dédiés selon les intervalles d'échantillonnage suivants : entre la surface et 0,15 m de profondeur, entre 0,15 m et 0,30 m de profondeur, entre 0,30 m et 0,60 et à un intervalle de 0,30 m par la suite, selon les récupérations obtenues.

Les forages dont l'identification débute par PO-2010 (ex. : PO-2010-1) ont été effectués à l'aide d'une foreuse équipée de tarières évidées, puis avec un carottier diamanté NQ une fois le roc atteint. Les forages PO-2010-5A et PO-2010-6 ont été avancés sans échantillonnage, à l'aide d'une rotation simultanée de tubes de calibre NW et d'un carottier NQ, puis par rotation de tubes de calibres HW et enfin à l'aide d'un carottier diamanté de calibre HQ. Les forages ont été avancés jusqu'à des profondeurs variant entre 3,05 m et 4,34 m. Des échantillons ponctuels de sol ont été prélevés dans les forages PO-2010-1 à PO-2010-5, à l'aide d'un carottier fendu d'un diamètre de 51 mm. Des duplicatas (DUP-F-1 à DUP-F-44) ont également été prélevés, à des fins de contrôle de la qualité.

4.1.4 Installation des puits d'observation de l'eau souterraine

Un puits d'observation de l'eau souterraine a été installé dans chacun des forages PO-2010-1, PO-2010-2A, PO-2010-3, PO-2010-4, PO-2010-5A et PO-2010-6. Les puits d'observation de l'eau souterraine consistent en un tubage de PVC d'un diamètre de 51 mm dont la partie inférieure est munie d'une crépine et d'un bouchon de fond. L'espace annulaire compris entre le tubage et la paroi du forage a été comblé avec du sable de silice sur toute la longueur de la crépine. L'espace annulaire situé entre la crépine et la surface a été comblé avec de la bentonite. Un bouchon vissé a été installé au sommet des puits d'observation, de même qu'un couvercle protecteur en aluminium, installé au ras du sol. Les puits d'observation ont par la suite été développés, à l'aide d'une pompe à inertie dédiée.

4.1.5 Mesure des niveaux d'eau souterraine

Le 1^{er} et le 3 mars 2010, le niveau de l'eau souterraine a été mesuré dans tous les puits d'observation et dans un puits d'observation (PO3-2006) installé dans le cadre d'une étude antérieure ^{11k}.

4.1.6 Échantillonnage de l'eau souterraine

Un échantillon d'eau souterraine a été prélevé dans chacun des puits PO-2010-1, PO-2010-2A, PO-2010-3 et PO-2010-4, entre le 6 janvier et le 8 janvier 2010. Par la suite, les 23 et 24 février 2010, un échantillon d'eau souterraine a été prélevé dans chacun des puits PO-2010-5A et PO-2010-6. Des échantillons d'eau souterraine supplémentaires ont été prélevés dans les puits d'observation PO-2010-5A et PO-2010-6, le 3 mars 2010, car les échantillons précédents n'avaient pas été conservés dans des bouteilles adaptées à l'analyse des dioxines et furannes.

Avant chacun des prélèvements, la présence d'une phase libre d'hydrocarbures à la surface de l'eau a été vérifiée à l'aide d'une pâte indicatrice de produits pétroliers. L'eau des puits a ensuite été purgée selon la méthode dite « à faible débit », jusqu'à ce que les mesures de pH, de température, de conductivité électrique, d'oxygène dissous et de potentiel d'oxydoréduction soient stables. Les échantillons ont ensuite été versés dans les bouteilles prévues à cet effet, fournies par le laboratoire de chimie analytique et munies des agents de conservation appropriés, lorsque requis. L'eau destinée à l'analyse des métaux a été filtrée au chantier, à l'aide de filtres dédiés de 0,45 µm. Des duplicata (DUP-SO-1 à DUP-SO-3) et des blancs de lavage (BL-SO-1 à BL-SO-3) ont également été prélevés lors des travaux d'échantillonnage de l'eau souterraine, à des fins de contrôle de la qualité. La purge des puits d'observation et l'échantillonnage de l'eau souterraine ont été effectués à l'aide d'une pompe péristaltique et d'une tubulure dédiée en polyéthylène haute densité.

Des essais de perméabilité à niveau variable ascendant ont été réalisés dans les puits d'observation PO-2010-1, PO-2010-2A et PO-2010-3 suite à l'échantillonnage de l'eau souterraine.

4.1.7 Exécution des sondages manuels

Les sondages à la tarière manuelle ont été réalisés le 8 décembre 2009, par le personnel technique de Qualitas. Ces sondages ont été avancés jusqu'à des profondeurs variant entre 0,2 m et 0,5 m. Des échantillons ponctuels de sol ont été prélevés en continu selon les intervalles d'échantillonnage suivants : entre la surface et 0,15 m de profondeur, entre 0,15 m et 0,30 m de profondeur, et entre 0,30 m et 0,50 m de profondeur. Un duplicata (DUP-TA-1) a également été prélevé, à des fins de contrôle de la qualité.

Des échantillons de sols ont été prélevés au droit des 5 stations d'échantillonnage des fossés, par le personnel technique de Qualitas, le 25 février 2010. Les échantillons ont été prélevés à l'aide d'une pelle manuelle, entre 0,00 m et 0,30 m de profondeur. Un duplicata (DUP-VR-1) a également été prélevé, à des fins de contrôle de la qualité.

4.1.8 Échantillonnage de l'eau de surface

Des échantillons d'eau de surface ont été prélevés au droit des 5 stations d'échantillonnage des fossés, par le personnel technique de Qualitas, le 8 décembre 2009. Les échantillons ont été prélevés manuellement avec un contenant en verre de 1 L et versés dans les bouteilles prévues à cet effet, fournies par le laboratoire de chimie analytique. Un duplicata (DUP-SU-1) a également été prélevé, à des fins de contrôle de la qualité.

4.1.9 Nettoyage des équipements d'échantillonnage et conservation des échantillons

La spatule en acier inoxydable utilisée pour le prélèvement des échantillons de sols dans les tubes dédiés en plastique et le bol en acier inoxydable utilisé pour la préparation des duplicata ont été nettoyés avant chaque utilisation à l'eau savonneuse et rincés successivement à l'eau distillée, à l'acétone, à l'hexane, et de nouveau à l'acétone. Le carottier fendu utilisé dans les forages, la tarière manuelle

et la pelle manuelle ont également été nettoyés avant chaque utilisation selon la même procédure.

Les échantillons de sols et d'eau ont été conservés au frais dans des glacières sur le chantier et lors de leur transport, puis entreposés dans les réfrigérateurs de Qualitas ou du laboratoire de chimie analytique retenu pour le projet.

4.1.10 Analyses chimiques

4.1.10.1 Sols

Une sélection d'échantillon de sols et de duplicata de chantier a été soumise au programme analytique décrit au tableau 13.

TABLEAU 13
PROGRAMME ANALYTIQUE - SOLS

PARAMÈTRE D'ANALYSES	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS		
	Sols	Duplicata	Total
Métaux extractibles totaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mg, Mo, Ni, Pb, Sn et Zn)	436	38	474
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	272	16	289
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) ou BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	2	-	2
Hydrocarbures aliphatiques chlorés (HAC)	1	-	1
Hydrocarbures pétroliers (HP C ₁₀ -C ₅₀)	284	19	303
Composés phénoliques	127	15	142
Dioxines et furannes	107	9	116
Identification des produits pétroliers à l'aide des chromatogrammes HP C ₁₀ -C ₅₀	11	-	11

Le choix des paramètres d'analyses pour les sols a été déterminé en fonction des principaux contaminants retrouvés dans les études antérieures et des principaux contaminants identifiés dans la Phase I de la caractérisation environnementale.

Dans chaque sondage, une première sélection d'échantillons de sols a été soumise à des analyses chimiques. La mesure des métaux extractibles totaux a été réalisée sur la majorité de ces échantillons. Lorsqu'il s'agissait d'un échantillon de remblai, la mesure des HAP et des HP C₁₀-C₅₀ a également été réalisée. Si l'échantillon provenait d'un sondage situé dans une zone d'entreposage de bois traité, les composés phénoliques et les dioxines et furannes étaient aussi mesurés. Par ailleurs, les dioxines et furannes ont été mesurés sur 6 échantillons prélevés hors des zones d'entreposage de poteaux de bois traité, dans le secteur ouest, afin d'évaluer sommairement la teneur de fond et de vérifier si la technique de forage et d'échantillonnage avait un impact sur les concentrations mesurées. Enfin, lors d'une seconde sélection d'échantillons, suite à la réception des premiers résultats, seuls les paramètres présentant des concentrations notables ont été mesurés.

En raison de la nature de la contamination anticipée sur la majeure partie du site (lessivage de contaminants en provenance de la surface), la sélection des échantillons s'est concentrée sur les intervalles d'échantillonnage suivants : entre la surface et 0,15 m de profondeur et entre 0,30 m et 0,60 m. Lorsqu'une contamination était anticipée à des profondeurs différentes (réservoir souterrain, débris dans le remblai, etc.), les échantillons provenant des intervalles d'échantillonnage correspondants ont été sélectionnés pour analyses.

4.1.10.2 Eau souterraine

Les échantillons d'eau souterraine, les duplicata et les blancs de lavage ont été soumis au programme analytique décrit dans le tableau 14.

TABLEAU 14
PROGRAMME ANALYTIQUE
EAU SOUTERRAINE

PARAMÈTRE D'ANALYSES	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS		
	Eau souterraine	Duplicata et blancs de lavage	Total
Métaux dissous (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sn, Zn)	6	4	10
Chrome hexavalent (Cr ⁶⁺)	4	2	6
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	6	4	10
BTEX	3	2	5
Hydrocarbures pétroliers (HP C ₁₀ -C ₅₀)	6	4	10
Biphényles polychlorés (BPC)	1	-	1
Composés phénoliques	6	4	10
Dioxines et furannes	6	4	10
Dureté	6	2	8

Le choix des paramètres d'analyses pour l'eau souterraine a été déterminé en fonction des principaux contaminants retrouvés dans les études antérieures et des principaux contaminants identifiés dans la Phase I de la caractérisation environnementale.

4.1.10.3 Eau de surface

Les échantillons d'eau de surface et des duplicata ont été soumis au programme analytique décrit dans le tableau 15.

TABLEAU 15
PROGRAMME ANALYTIQUE
EAU DE SURFACE

PARAMÈTRE D'ANALYSES	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS		
	Eau de surface	Duplicata et blancs	Total
Métaux extractibles totaux (Al, Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Se, Sb, Zn)	5	1	6
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	5	1	6
Hydrocarbures pétroliers (HP C ₁₀ -C ₅₀)	5	1	6
Composés phénoliques	5	1	6
Dioxines et furannes	5	1	6
Dureté	1	1	2

Le choix des paramètres d'analyses pour l'eau de surface a été déterminé en fonction des principaux contaminants retrouvés dans les études antérieures et des principaux contaminants identifiés dans la Phase I de la caractérisation environnementale.

4.1.10.4 Contrôle de la qualité

Les analyses ont été effectuées par le laboratoire de chimie analytique Maxxam Analytique inc. (Maxxam), lequel est accrédité par le MDDEP pour l'ensemble du programme analytique retenu. Les analyses chimiques effectuées en laboratoire ont été soumises au programme de contrôle de qualité interne de Maxxam. Ce programme comprend, entre autres, des blancs de méthode, des duplicata, des contrôles certifiés et des ajouts dosés. Les certificats des analyses effectuées par Maxxam sont inclus dans la version électronique du rapport, à l'annexe 9.

De plus, tel qu'indiqué précédemment, des duplicata d'échantillons de sols, d'eau souterraine et d'eau de surface ainsi que des blancs de lavage des équipements d'échantillonnage de l'eau souterraine ont été préparés au chantier. Les duplicata et blancs ont été soumis aux mêmes analyses que les échantillons correspondants.

4.2 RÉSULTATS

4.2.1 Sols

4.2.1.1 Profil stratigraphique

La description détaillée des sols rencontrés dans les sondages effectués par Qualitas dans le cadre de la présente étude est indiquée sur les rapports individuels de sondages, à l'annexe 5. Les principales unités stratigraphiques rencontrées sur le site sont décrites sommairement dans les sections suivantes.

4.2.1.1.1 Sol organique

Les sondages à la tarière manuelle TA-2010-1, TA-2010-4, TA-2010-6 et TA-2010-10 présentent, en surface, un horizon de sol organique d'une épaisseur variant de 0,12 à 0,25 m.

Un second horizon de sol organique a été rencontré plus en profondeur dans certains forages, au dessus des dépôts naturels ou du socle rocheux. La présence de bois a été observée dans l'horizon de sol organique dans le forage F-2010-217.

4.2.1.1.2 Pierre concassée

La majorité des forages présentent en surface une couche superficielle de pierre concassée. Des fragments d'enrobé bitumineux ont été observés dans la pierre concassée lorsqu'une couche d'enrobé bitumineux était présente en surface.

Une seconde couche de pierre concassée a été retrouvée plus en profondeur, dans les forages F-2010-51 et F-2010-211 sous des sols de remblai, à des profondeurs respectives de 1,13 m et 0,54 m.

4.2.1.1.3 Remblai

Des sols de remblai sont présents sous la couche de pierre concassée ou en surface dans la majorité des sondages. Dans la majorité des cas, le remblai présente une granulométrie variant entre celle d'un gravier et sable, un peu de silt avec des traces d'argile à celle d'un gravier et silt avec un peu de sable et d'argile. La présence de matières organiques, de racines et de débris (bois, brique, métal, enrobé bitumineux, plastique, céramique) a été constatée dans le remblai dans plusieurs forages.

Par endroits, des sols de remblai dont la granulométrie s'apparente à celle d'un silt argileux et sableux avec un peu de gravier ont été rencontrés sous le remblai de gravier, sous la pierre concassée ou directement en surface. Ce remblai a été rencontré majoritairement sur les dépôts naturels ou sur le socle rocheux. La présence de matières organiques, de blocs, de roc fracturé et de débris (brique, bois) a été notée localement dans le remblai de silt argileux.

Exceptionnellement, une couche de remblai de sable avec des traces de gravier d'une épaisseur de 0,20 m a été observée dans le forage F-2010-116, sous l'enrobé bitumineux. Ce remblai de sable repose à son tour sur le remblai de gravier.

4.2.1.1.4 Marne

Un horizon naturel de marne a été rencontré sous les couches de remblai (gravier, silt argileux, pierre concassée) ou sous un horizon de sol organique dans certains forages (F-2010-75, F-2010-197, F-2010-211, F-2010-220, F-2010-223, F-2010-225). La marne repose sur le dépôt de till ou sur le socle rocheux.

4.2.1.1.5 Argile silteuse

Un dépôt naturel d'argile silteuse avec des traces de sable et localement de gravier a été rencontré sous les horizons de sol organique ou sous les sols de remblai dans certains forages. Le dépôt d'argile repose sur le dépôt de till ou sur le socle rocheux.

4.2.1.1.6 Till

Un dépôt naturel de till a été rencontré dans certains forages, entre les sols de remblai et le socle rocheux. Exceptionnellement, le till a été rencontré en surface dans le sondage à la tarière manuelle TA-2010-8. La composition de la matrice du dépôt de till est celle d'un gravier et sable silteux avec des traces d'argile. Étant donné l'origine glaciaire du dépôt de till, la présence de cailloux et de blocs est à prévoir. La composition du till et de certains remblais est similaire, ce qui permet de supposer que le remblai est en partie constitué de till remanié. En conséquence, le contact entre le remblai et le dépôt de till sous-jacent n'est souvent pas très net et les profondeurs indiquées doivent être considérées avec précaution.

4.2.1.1.7 Socle rocheux

Le socle rocheux a été rencontré dans les forages PO-2010-1 à PO-2010-6, à des profondeurs variant entre 0,79 m et 1,68 m (niveaux 20,77 m à 22,25 m). Il est à noter que la profondeur des refus à l'enfoncement obtenue dans les autres forages correspond probablement à celle du socle rocheux.

4.2.1.2 Indices organoleptiques de contamination

À l'exception des quelques débris rencontrés occasionnellement dans les sols de remblai et des taches superficielles relevées au cours de la Phase I, aucun indice organoleptique de contamination n'a été détecté dans les sols.

4.2.1.3 Analyses chimiques

Les résultats des analyses chimiques obtenus pour les échantillons de sols ont été comparés avec les critères génériques de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (la *Politique*), ainsi qu'avec les normes du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT) et du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC). Le RPRT adopte les critères B et C de la *Politique* comme valeurs limites réglementaires (annexes I et II), bien qu'il n'y réfère pas sous ce vocable. Ainsi, pour faciliter la compréhension du lecteur, la nomenclature « critères B et C » est utilisée dans ce document pour désigner à la fois les critères génériques de la *Politique* et les valeurs indiquées aux annexes I et II du RPRT. Il est à noter que les valeurs du critère A utilisées pour les métaux correspondent à celles indiquées pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les résultats détaillés des analyses chimiques effectuées sur les échantillons de sols dans le cadre de la présente étude sont présentés aux tableaux 8-1 (métaux, dioxines et furannes, composés phénoliques) et 8-2 (HAP, HAM, HP C₁₀-C₅₀), à l'annexe 8, avec les certificats d'analyses du laboratoire de chimie analytique. Un résumé des résultats d'analyses obtenus dans le cadre de la présente étude pour chaque intervalle d'échantillonnage des sols est présenté aux tableaux 16 à 20.

TABLEAU 16
NIVEAUX DE CONTAMINATION DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOLS
(0,00 à 0,15 m)

PARAMÈTRE	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS					
	ANALYSÉ	≤ A	A-B	B-C	C-RESC	> RESC
Ag	231	231	-	-	-	-
As	231	208	21	-	2	-
Ba	231	231	-	-	-	-
Cd	231	231	-	-	-	-
Co	231	231	-	-	-	-
Cr	231	231	-	-	-	-
Cu	231	226	5	-	-	-
Mn	231	227	3	1	-	-
Mo	231	229	2	-	-	-
Ni	231	229	2	-	-	-
Pb	231	222	9	-	-	-
Sn	231	230	1	-	-	-
Zn	231	130	80	17	4	-
HAP	231	201	28	2	-	-
HAM	1	1	-	-	-	-
BTEX	-	-	-	-	-	-
HAC	1	1	-	-	-	-
HP C ₁₀ -C ₅₀	232	211	7	4	9	1
Composés phénoliques	68	34	16	15	3	-
Dioxines et furannes	74	16	n/a	42	15	1

n/a : non applicable.

TABLEAU 17
NIVEAUX DE CONTAMINATION DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOLS
(0,15 à 0,30 m)

PARAMÈTRE	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS					
	ANALYSÉ	≤ A	A-B	B-C	C-RESC	> RESC
Ag	9	9	-	-	-	-
As	11	9	2	-	-	-
Ba	9	9	-	-	-	-
Cd	9	9	-	-	-	-
Co	9	9	-	-	-	-
Cr	11	11	-	-	-	-
Cu	11	11	-	-	-	-
Mn	9	9	-	-	-	-
Mo	9	9	-	-	-	-
Ni	9	9	-	-	-	-
Pb	9	9	-	-	-	-
Sn	9	9	-	-	-	-
Zn	15	8	5	2	-	-
HAP	7	7	-	-	-	-
HAM	-	-	-	-	-	-
BTEX	-	-	-	-	-	-
HAC	-	-	-	-	-	-
HP C ₁₀ -C ₅₀	17	12	3	1	1	-
Composés phénoliques	4	2	1	1	-	-
Dioxines et furannes	8	2	n/a	6		

n/a : non applicable.

TABLEAU 18
NIVEAUX DE CONTAMINATION DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOLS
(0,30 à 0,60 m)

PARAMÈTRE	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS					
	ANALYSÉ	≤ A	A-B	B-C	C-RESC	> RESC
Ag	147	147	-	-	-	-
As	148	140	8	-	-	-
Ba	147	145	2	1	-	-
Cd	147	147	-	-	-	-
Co	147	147	-	-	-	-
Cr	148	148	-	-	-	-
Cu	148	144	4	-	-	-
Mn	147	141	5	1	-	-
Mo	147	147	-	-	-	-
Ni	147	147	-	-	-	-
Pb	147	143	4	-	-	-
Sn	147	146	1	-	-	-
Zn	149	139	8	1	1	-
HAP	22	13	5	3	1	-
HAM	-	-	-	-	-	-
BTEX	-	-	-	-	-	-
HAC	-	-	-	-	-	-
HP C ₁₀ -C ₅₀	24	20	4	-	-	-
Composés phénoliques	49	46	3	-	-	-
Dioxines et furannes	20	12	n/a	8	-	-

n/a : non applicable.

TABLEAU 19
NIVEAUX DE CONTAMINATION DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOLS
(plus de 0,60 m)

PARAMÈTRE	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS					
	ANALYSÉ	≤ A	A-B	B-C	C-RESC	> RESC
Ag	7	7	-	-	-	-
As	7	6	1	-	-	-
Ba	7	7	-	-	-	-
Cd	7	7	-	-	-	-
Co	7	7	-	-	-	-
Cr	7	7	-	-	-	-
Cu	7	6	1	-	-	-
Mn	7	7	-	-	-	-
Mo	7	7	-	-	-	-
Ni	7	7	-	-	-	-
Pb	7	7	-	-	-	-
Sn	7	7	-	-	-	-
Zn	8	6	1	-	1	-
HAP	7	7	-	-	-	-
HAM	-	-	-	-	-	-
BTEX	1	1	-	-	-	-
HAC	-	-	-	-	-	-
HP C ₁₀ -C ₅₀	6	6	-	-	-	-
Composés phénoliques	1	1	-	-	-	-
Dioxines et furannes	-	-	n/a	-	-	-

n/a : non applicable.

Par ailleurs, un résumé des résultats obtenus pour les échantillons de sols prélevés dans le fond des fossés est présenté au tableau 20.

TABLEAU 20
NIVEAUX DE CONTAMINATION DANS LES ÉCHANTILLONS DE FOSSÉ

PARAMÈTRE	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS					
	ANALYSÉ	≤ A	A-B	B-C	C-RESC	> RESC
Ag	5	5	-	-	-	-
As	5	4	1	-	-	-
Ba	5	5	-	-	-	-
Cd	5	5	-	-	-	-
Co	5	5	-	-	-	-
Cr	5	5	-	-	-	-
Cu	5	5	-	-	-	-
Mn	5	5	-	-	-	-
Mo	5	5	-	-	-	-
Ni	5	5	-	-	-	-
Pb	5	5	-	-	-	-
Sn	5	5	-	-	-	-
Zn	5	-	5	-	-	-
HAP	5	5	-	-	-	-
HAM	-	-	-	-	-	-
BTEX	-	-	-	-	-	-
HAC	-	-	-	-	-	-
HP C ₁₀ -C ₅₀	5	5	-	-	-	-
Composés phénoliques	5	3	1	1	-	-
Dioxines et furannes	5	1	n/a	3	1	-

n/a : non applicable.

4.2.2 Eau souterraine

4.2.2.1 Niveaux d'eau

La profondeur par rapport au sol et le niveau géodésique de l'eau souterraine mesurés dans les puits d'observation sont indiqués au tableau 21.

TABLEAU 21
PROFONDEUR ET NIVEAU DE L'EAU SOUTERRAINE

PUITS D'OBSERVATION	3 MARS 2010	
	Profondeur (m)	Niveau géodésique (m)
PO-2010-1	1,08	21,70
PO-2010-2A	1,02	22,14
PO-2010-3	0,57	21,26
PO-2010-4	0,77	20,91
PO-2010-5A	0,75	21,92
PO-2010-6	1,25	21,82
P03-2006	0,97	22,31

4.2.2.2 Indices organoleptiques de contamination

Aucune phase libre d'hydrocarbures n'a été détectée dans les puits d'observation. Toutefois, une faible odeur d'hydrocarbures a été identifiée dans l'échantillon PO-2010-3/SO-1 lors de son prélèvement.

4.2.2.3 Analyses chimiques

Compte tenu de la classe aquifère et des récepteurs potentiels indiqués à la section 3.4, les résultats des analyses chimiques obtenus pour les échantillons

d'eau souterraine ont été comparés au critère pour la *Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (RESIE)* et au *Seuil d'alerte pour l'eau de surface (SAES)* de la *Politique*.

Les résultats détaillés des analyses chimiques effectuées sur les échantillons d'eau souterraine sont présentés au tableau 8-3, à l'annexe 8, avec les certificats d'analyses du laboratoire de chimie analytique.

Un résumé des résultats d'analyses obtenus dans la cadre de la présente étude est présenté au tableau 22.

TABLEAU 22
NIVEAUX DE CONTAMINATION DE L'EAU SOUTERRAINE

PARAMÈTRE	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS			
	ANALYSÉ	≤ SAES	SEAS-RESIE	> RESIE
Ag	6	6	-	-
As	6	6	-	-
Ba	6	6	-	-
Cd	6	6	-	-
Co	6	6	-	-
Cr	6	6	-	-
Cr VI	4	4	-	-
Cu	6	5	-	1
Mn	6	n/a	n/a	n/a
Mo	6	6	-	-
Ni	6	6	-	-
Pb	6	6	-	-
Sn	6	6	-	-
Zn	6	6	-	-
HAP	6	6	-	-
BTEX	3	3	-	-
HP C ₁₀ -C ₅₀	6	6	-	-
BPC	1	1	-	-
Composés phénoliques	6	6	-	-
Dioxines et furannes	6	4	-	2

n/a : non applicable.

4.2.3 Eau de surface

4.2.3.1 Indices organoleptiques de contamination

Aucun indice organoleptique de contamination n'a été observé lors de l'échantillonnage de l'eau de surface dans les fossés. Toutefois, l'échantillon FOSSÉ-3/SU-1 présentait une forte turbidité.

4.2.3.2 Analyses chimiques

Compte tenu que l'eau de surface a été prélevée dans des fossés qui sont acheminés vers le réseau municipal d'égout pluvial ou combiné, les résultats obtenus pour les échantillons d'eau de surface ont été comparés aux valeurs limites de l'article 11 du Règlement n° 87 de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), de même qu'à celles de l'annexe I du Règlement n° 2008-47 de la CMM². Pour le Règlement n° 2008-47, les valeurs limites pour le rejet dans un égout pluvial ou un cours d'eau (CMM pluvial), de même que les valeurs limites pour le rejet vers une station d'épuration à traitement physico-chimique (CMM phys-chim), ont été retenues. Le critère RESIE a également été retenu pour les paramètres d'analyses qui ne figurent pas dans les règlements de la CMM.

Les résultats détaillés des analyses chimiques effectuées sur les échantillons d'eau de surface sont présentés au tableau 8-4, à l'annexe 8, avec les certificats d'analyses du laboratoire de chimie analytique.

Un résumé des résultats d'analyses obtenus dans la cadre de la présente étude est présenté au tableau 23.

² Ce règlement remplacera, le 1^{er} janvier 2012, le règlement n° 87.

TABLEAU 23
NIVEAUX DE CONTAMINATION DE L'EAU DE SURFACE

PARAMÈTRE	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS				
	ANALYSÉ	≤ CMM et RESIE	> CMM pluvial	> CMM phys-chim	> RESIE
Ag	5	5	-	-	n/a
Al	5	4	1	-	n/a
As	5	5	-	-	n/a
Ba	5	5	-	n/a	n/a
Cd	5	5	-	-	n/a
Co	5	5	n/a	n/a	n/a
Cr	5	5	-	-	n/a
Cu	5	5	-	-	n/a
Mn	5	4	1	n/a	n/a
Mo	5	5	n/a	-	n/a
Ni	5	5	-	-	n/a
Pb	5	4	1	-	n/a
Se	5	5	-	-	n/a
Sb	5	5	n/a	n/a	n/a
Zn	5	4	1	-	n/a
HAP	5	5	-	-	-
HP C ₁₀ -C ₅₀	5	5	n/a	n/a	-
Composés phénoliques	5	5	-	-	-
Dioxines et furannes	5	2	n/a	n/a	3

n/a : non applicable.

5 SYNTHÈSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

5.1 SOLS

5.1.1 Contexte réglementaire

La nécessité de procéder à des travaux de réhabilitation environnementale des sols contaminés est déterminée par les exigences de la section IV.2.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) et de l'article 1 du *Règlement sur la protection des sols et la réhabilitation des terrains* (RPRT).

Sur la base de zonage municipal du site et des exigences réglementaires mentionnées au paragraphe précédent, le critère C constitue le seuil à partir duquel des travaux de réhabilitation environnementale des sols pourraient être requis.

De plus, les sols contaminés excavés dans le cadre du projet devront être gérés selon la réglementation en vigueur, notamment en fonction du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC), du *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* et du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR).

5.1.2 Distribution de la contamination

Il est important de souligner que dans plusieurs secteurs caractérisés, les concentrations mesurées dans le cadre de la présente étude diffèrent de celles des études antérieures. À titre d'exemple, les concentrations en HP C₁₀-C₅₀ mesurées dans les sols du secteur de l'ancienne BAM au cours de la présente étude sont inférieures au critère B alors qu'une étude antérieure^{11e} avait révélé des concentrations en HP C₁₀-C₅₀ supérieures au critère C à plusieurs endroits dans ce secteur. De même, les concentrations en dioxines et furannes mesurées dans les sols au cours de la présente étude sont, à l'exception d'un résultat, inférieures à la norme du RESC tandis qu'une étude antérieure^{11h} avait révélé plusieurs

concentrations en dioxines et furannes supérieures au RESC dans la zone d'entreposage n° 95. Cependant, les concentrations mesurées dans les sols situés au nord du bâtiment des génératrices dans le cadre de la présente étude sont similaires à celles mesurées antérieurement.

Les écarts observés pourraient être dus à différents facteurs tels que le remaniement des sols de surface sur le site au fil des ans ou la présence d'enclave de contamination très localisée et de faibles superficies qui sont, à toutes fins pratiques, impossible à cerner avec précision. En conséquence, parmi les résultats obtenus des études antérieures, seuls les résultats obtenus dans le secteur situé au nord du bâtiment des génératrices et ceux obtenus pour la « fosse de lavage » ont été retenus pour compléter les données recueillies dans la présente étude et décrire la distribution de la contamination et évaluer les quantités de sols contaminés.

Ainsi, la distribution des contaminants ayant présenté des concentrations supérieures au critère A (As, Ba, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sn, Zn, HAP, HP C₁₀-C₅₀, composés phénoliques, dioxines et furannes) est commentée dans les sections suivantes.

5.1.2.1 Métaux

Toutes les concentrations en Ba, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb et Sn sont inférieures au critère C et semblent distribuées de façon aléatoire dans les sols, sans lien évident avec les sources de contamination réelle ou potentielle anticipées. Il est possible que, dans certains cas, ces concentrations soient d'origine naturelle.

Par contre, les concentrations en As et, particulièrement celles en Zn, sont supérieures au critère C dans plusieurs échantillons. Les échantillons ayant présenté des concentrations en Zn supérieures au critère C ont tous été prélevés dans des aires d'entreposage d'acier galvanisé situées dans le secteur est du site. De plus, une diminution notable de la concentration en Zn est généralement observée entre les intervalles d'échantillonnage 0,00-0,15 m et 0,30-0,60 m au droit d'un même sondage. Ces observations suggèrent un lien direct entre le lessivage de l'acier galvanisé entreposé à l'extérieur sur une longue période et la contamination des sols en Zn.

Par contre, les échantillons ayant présenté des concentrations en As supérieures au critère C n'ont pas été prélevés dans une aire d'entreposage de poteaux en bois traité connue. Le lien entre l'entreposage de bois traité à l'ACC et la contamination des sols en As ne peut donc pas être établi avec certitude.

5.1.2.2 HAP

Les concentrations en HAP sont majoritairement inférieures au critère C et semblent distribuées de façon aléatoire dans les sols. Seul un échantillon prélevé dans la partie remblayée du secteur ouest, dans l'intervalle d'échantillonnage 0,30-0,60 m, a présenté une concentration supérieure au critère C. Il convient de noter que cet échantillon a été prélevé dans un remblai contenant des matières organiques et des débris de bois. Or, il est connu que la dégradation des matières organiques peut générer des HAP (diagénèse).

5.1.2.3 HP C₁₀-C₅₀

Des concentrations en HP C₁₀-C₅₀ inférieures au critère C ont été mesurées dans des échantillons prélevés à différents endroits sur le site et à des profondeurs inférieures à 0,60 m. Ces échantillons n'ont pas montré de signes olfactifs de contamination. Ainsi, il est difficile de lier ces concentrations avec une des sources de contamination réelle ou potentielle identifiées.

Par contre, toutes les concentrations en HP C₁₀-C₅₀ supérieures au critère C ont été mesurées dans des échantillons prélevés sous le pavage d'enrobé bitumineux du secteur est, à des profondeurs inférieures à 0,30 m. Tous ces échantillons contenaient des fragments d'enrobé bitumineux. De plus, l'interprétation des chromatogrammes faite par le laboratoire de chimie analytique indique que le profil des HP C₁₀-C₅₀ dans tous ces échantillons s'apparente à celui de l'asphalte ou du goudron. Ces observations suggèrent un lien direct entre la présence de fragments d'enrobé bitumineux et les concentrations en HP C₁₀-C₅₀ mesurées dans les sols prélevés sous le pavage d'enrobé bitumineux.

Par ailleurs, il convient de rappeler que des concentrations en HP C₁₀-C₅₀ supérieures au critère C ont été mesurées dans un échantillon de sol prélevé dans un fossé « fosse de lavage » dans le cadre d'une étude antérieure ^{11p}.

5.1.2.4 Composés phénoliques

Tel que mentionné à la section 4.1.10.1 l'analyse des composés phénoliques a été effectuée exclusivement sur des échantillons prélevés dans les aires connues d'entreposage de poteaux.

Les résultats indiquent que le pentachlorophénol (PCP) est, dans presque tous les cas, le seul composé phénolique présentant des concentrations supérieures au critère A. De plus, la grande majorité des concentrations en PCP sont inférieures au critère C et ont été mesurées presque exclusivement dans des échantillons de sols prélevés dans l'intervalle d'échantillonnage 0,00-0,15 m, les concentrations diminuant de façon notable dans les intervalles d'échantillonnage sous-jacents. Ces observations tendent à confirmer le lien entre l'entreposage antérieur de bois traité et les concentrations en PCP.

5.1.2.5 Dioxines et furannes

Tel que mentionné à la section 4.1.10.1 l'analyse des dioxines et furannes a été effectuée sur des échantillons prélevés dans les aires connues d'entreposage de poteaux, de même que dans des secteurs où aucun entreposage de poteaux n'a été identifié.

Les résultats indiquent que les concentrations en dioxines et furannes sont généralement inférieures au critère C. Il est à noter que les concentrations inférieures au critère C ont été mesurées dans les aires d'entreposage de poteaux de même que dans des secteurs où aucun entreposage de poteaux n'a été identifié.

Par contre, les concentrations en dioxines et furannes supérieures au critère C ont été mesurées exclusivement dans les aires connues d'entreposage de poteaux. Ces concentrations ont également été mesurées dans des échantillons de sols prélevés

dans l'intervalle d'échantillonnage 0,00-0,15 m, les concentrations diminuant de façon notable dans les intervalles d'échantillonnage sous-jacents. Ces observations tendent à confirmer le lien entre l'entreposage antérieur de bois traité et les concentrations élevées en dioxines et furannes. Toutefois, ce lien est difficile à faire pour les concentrations inférieures au critère C, possiblement en raison d'un bruit de fond régional relativement élevé.

5.1.2.6 Quantité de sols contaminés

Afin de planifier la gestion environnementale des sols contaminés sur le site, les volumes de sols présentant des concentrations supérieures au critère C ont été estimés. Tel que mentionné précédemment, l'estimation est basée sur les résultats obtenus dans le cadre de la présente étude, de même que sur les résultats antérieurs obtenus dans le secteur situé au nord du bâtiment des génératrices.

De façon générale, l'étendue horizontale des sols contaminés a été estimée à l'aide des principales hypothèses suivantes :

- La nature et le niveau de contamination des sols à l'endroit d'un sondage s'étendent horizontalement jusqu'à mi-distance avec le sondage le plus proche;
- La nature et le niveau de contamination des sols à l'endroit d'un sondage s'étendent horizontalement jusqu'à la limite du site à l'étude;
- La nature et le niveau de contamination des sols à l'endroit d'un prélèvement effectué au fond d'un fossé s'étendent horizontalement jusqu'à la limite du fossé;
- Le niveau de contamination des sols en dioxines et furannes ou en composés phénoliques à l'endroit d'un sondage s'étend horizontalement jusqu'à la limite des aires d'entreposage antérieur de poteaux en bois traité;
- Le niveau de contamination des sols en zinc à l'endroit d'un sondage s'étend horizontalement jusqu'à la limite des aires d'entreposage d'acier galvanisé;
- Le niveau de contamination des sols en zinc à l'endroit d'un pylône en acier galvanisé s'étend horizontalement sur toute la superficie comprise entre les pattes du pylône;

De même, l'étendue verticale des sols contaminés a été estimée à partir des principales d'hypothèses suivantes :

- Les concentrations mesurées sur un échantillon s'étendent verticalement sur une épaisseur correspondant aux profondeurs de l'intervalle d'échantillonnage;
- Les intervalles d'échantillonnage qui n'ont pas été analysés présentent des concentrations inférieures au critère C, à moins qu'ils ne soient compris entre 2 intervalles ayant présenté des concentrations supérieures au critère C.

Les aires de sols contaminés estimées pour chaque intervalle d'échantillonnage et pour les fossés sont présentées sur les dessins 4 à 8 de 9, à l'annexe 7. Le détail du calcul des volumes (en place) de sols contaminés est présenté aux tableaux 6-1 à 6-5, à l'annexe 6. Les volumes ainsi calculés sont résumés au tableau 24.

TABLEAU 24
VOLUMES (EN PLACE) DE SOLS CONTAMINÉS

CONTAMINATION	VOLUME (M ³)					
	0-0,15 m	0,15-0,3 m	0,3-0,6 m	> 0,6 m	fossé	TOTAL
C-RESC	1 530	130	240	840	10	2 750
> RESC	80	40	-	-	-	120

Il est important de noter que cette estimation est basée sur les résultats obtenus à ce jour et sur des hypothèses de calculs. Ainsi, le volume réel de sols contaminés sur le site peut varier de façon importante par rapport à cette estimation.

5.2 EAU SOUTERRAINE

5.2.1 Contexte réglementaire

Selon les exigences de la Politique, lorsque l'eau souterraine est contaminée et que la contamination est la cause d'impacts réels ou appréhendés, des mesures doivent être prises afin de « *procéder à la récupération, à la décontamination ou au confinement des autres composantes qui constituent des signes de contamination de l'eau souterraine (déchets, sols contaminés), de façon à enrayer ou réduire l'apport actif de contaminants et permettre la récupération des usages* ».

5.2.2 Direction d'écoulement et paramètres

Les mesures de niveaux indiquent que l'eau souterraine s'écoule principalement à l'intérieur du socle rocheux ou dans le remblai à proximité du socle rocheux, en direction nord-est dans la portion nord du secteur est, ou en direction sud dans la portion sud du secteur est. Il semble donc y avoir une ligne de partage des eaux orientée approximativement est-ouest qui traverse le secteur est. La ligne de partage des eaux résulte possiblement de la présence des fossés situés le long des limites nord et sud du site. Les courbes isopièzes sont indiquées sur le dessin 9, à l'annexe 7.

Les mesures des essais de perméabilité ont été interprétées selon la méthode du graphique des vitesses décrite dans le *Guide des essais de pompage et leurs interprétations* du MDDEP. Sur la base de cette méthode, la conductivité hydraulique varie entre 3×10^{-6} m/s et 4×10^{-7} m/s, ce qui est caractéristique de sols peu perméables³. Il est important de noter toutefois que les essais de perméabilité ont été réalisés dans des puits d'observation dont la crépine n'est pas totalement immergée et qui recoupent à la fois la base des dépôts meubles et une partie du socle rocheux fracturé. En conséquence, ces résultats doivent être interprétés avec prudence.

³ Freeze, R.A., et Cherry, J.A. 1979 – Groundwater.

5.2.3 Distribution de la contamination

Des concentrations en dioxines et furannes supérieures au critère RESIE ont été mesurées dans l'eau souterraine de 2 puits (PO-2010-5A et PO-2010-6). Ces concentrations ont été mesurées dans des puits d'observations situés dans des aires connues d'entreposage de poteaux en bois traité.

De plus, des concentrations en Cu supérieures au critère RESIE ont été mesurées dans 1 puits d'observation situé (PO-2010-1) près du bâtiment P. A priori, ces concentrations ne semblent pas être liées aux sources de contaminations réelle ou potentielle identifiées.

5.2.4 Impact réel ou appréhendé

Une migration de la contamination en dioxines et furannes hors du site est anticipée, notamment à la limite nord du site. Ainsi, un impact environnemental est appréhendé sur la qualité de l'eau du principal milieu récepteur potentiel, soit le fossé situé à la limite nord du site.

5.3 EAU DE SURFACE

5.3.1 Contexte réglementaire

L'eau de surface qui a été caractérisée dans la cadre de la présente étude est essentiellement constituée de l'eau de ruissellement qui est acheminée à l'égout municipal par des fossés. Ainsi, la gestion de cette eau est vraisemblablement régie par les exigences de la réglementation de la CMM.

5.3.2 Distribution de la contamination

Des concentrations en Al, en Pb, en Mn et Zn supérieures au critère de la CMM (pluvial) ont été mesurées dans l'eau de surface dans le point

d'échantillonnage FOSSÉ-3. Des concentrations en dioxines et en furannes supérieures au critère RESIE ont été mesurées dans plusieurs points d'échantillonnage (FOSSÉ-2, FOSSÉ-3 et FOSSÉ-5) de l'eau souterraine.

Les concentrations mesurées en métaux au point d'échantillonnage FOSSÉ-3 situé en amont du sens d'écoulement des eaux de surface sont supérieures dans certains cas à celles mesurées en aval (FOSSÉ-4 et FOSSÉ-5), ce qui indique une dilution des concentrations en suivant le sens d'écoulement. Toutefois, les concentrations mesurées au point d'échantillonnage FOSSÉ-1, situé en amont du sens d'écoulement des eaux de surface, sont inférieures à celles mesurées en aval du sens d'écoulement, au point d'échantillonnage FOSSÉ-2. Ces concentrations semblent indiquer qu'un apport de contaminants se produit entre FOSSÉ-1 et FOSSÉ-2.

Les concentrations en dioxines et furannes en aval du réseau hydrographique sont supérieures à celles mesurées en amont. Ces résultats suggèrent une accumulation de dioxines et furannes dans l'eau de surface qui traverse le site.

6 RECOMMANDATIONS

6.1 GESTION DES SOLS

Des travaux de réhabilitation sont recommandés pour les sols ayant présenté des concentrations supérieures au critère C en As, en Zn, en pentachlorophénol, en dioxines et furannes et en HAP. Par contre, il est de notre avis professionnel que la réhabilitation environnementale des sols ayant présenté des concentrations en HP C₁₀-C₅₀ supérieures au critère C, mais reliées à la présence d'enrobé bitumineux, n'est pas requise.

Tel que déjà mentionné, les sols contaminés excavés dans le cadre du projet devront être gérés selon la réglementation en vigueur, notamment en fonction du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)*, du *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* et du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR)*.

Selon ces règlements, les sols excavés présentant des concentrations supérieures à la norme du RESC et supérieures au critère C, mais inférieures à la norme du RESC, devront être acheminés dans un centre de traitement autorisé. Toutefois, les sols présentant des concentrations supérieures au critère C, mais inférieures à la norme du RESC, pourraient également être éliminés dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés autorisé.

Les sols présentant des concentrations A-B ou B-C pourraient être réutilisés comme matériaux de remblai sur le site à l'étude ou être éliminés, à titre d'exemple, dans un lieu d'enfouissement technique (LET). Les sols présentant des concentrations A-B pourraient également être éliminés dans un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition (LED CD) ou réutilisés pour le remblayage de certains terrains en voie de réhabilitation.

6.2 GESTION DE L'EAU SOUTERRAINE ET DE SURFACE

La réhabilitation environnementale des sols devrait également viser à enrayer ou réduire l'apport actif de contaminants dans l'eau souterraine et l'eau de surface.

Étant donné que les profondeurs des excavations prévues pour le projet ne sont pas connues, il n'est pas possible de déterminer si de l'eau souterraine devra être pompée en cours de projet. Néanmoins, si l'eau souterraine devait être pompée, cette dernière devrait faire l'objet d'une gestion environnementale particulière. En effet, les concentrations en dioxines et furannes mesurées dans l'eau souterraine et la possibilité que des matières en suspension provenant de sols contaminés se retrouvent dans l'eau pompée indiquent que les normes de rejet pourraient être dépassées. En conséquence, une caractérisation environnementale de l'eau pompée et, le cas échéant, un traitement visant le retrait des contaminants sont recommandés avant le rejet de l'eau pompée dans l'environnement ou dans le réseau d'égout municipal.

6.3 AUTRES

Étant donné que des activités visées par l'annexe III du RPRT ont été identifiées sur le site à l'étude et que la cessation de ces activités est prévue, certaines dispositions de la section IV.2.1 de la LQE pourraient s'appliquer. Il convient cependant de souligner que les concentrations supérieures au critère d'usage qui ont été mesurées dans le cadre de la présente étude ne semblent pas provenir des activités visées par le RPRT.