
Restauration environnementale de la cour Glen

Projet: 00853

Décembre 2004

05-13210

Restauration environnementale de la cour Glen

Projet: 00853

Décembre 2004



Tecsult Inc.

experts-conseils

85, RUE STE-CATHERINE OUEST, MONTRÉAL (QUÉBEC) CANADA

Préparé par : Jocelyn Marcotte, ing., M.Sc.
Directeur de projets
TECSULT INC.

TABLE DES MATIÈRES

	page
1. GÉNÉRALITÉS	1
1.1 Historique et objet.....	1
1.2 Portée des travaux.....	1
1.3 Définitions.....	2
1.3.1 Matériaux à excaver.....	2
1.3.2 Sols < A	2
1.3.3 Sols A-B.....	2
1.3.4 Sols B-C.....	2
1.3.5 Sols > C	2
1.3.6 Sols >RESC.....	2
1.3.7 Déchets solides.....	3
1.3.8 Matériaux secs.....	3
1.3.9 Déchets spéciaux.....	3
1.3.10 Matières dangereuses.....	3
1.3.11 Sols réutilisables	3
1.3.12 Matériaux d'emprunt	3
1.4 Liste des annexes.....	3
1.5 Documents de référence.....	4
1.6 Approbation, permis et certificats d'autorisation.....	4
1.7 Santé et sécurité.....	4
1.7.1 Programme de santé et sécurité	4
1.7.2 Clôture de protection.....	5
1.8 Nettoyage	5
1.9 Mesures d'atténuation des impacts des travaux	5
1.10 Rapport journalier	5
1.11 Lois, règlements, politiques, codes et guides.....	6
1.12 Plan « tel que construit »	6
1.13 Mandat LEED	6
2. SUPERVISION ENVIRONNEMENTALE	8
2.1 Caractérisation environnementale préalable	8
2.1.1 Arpentage	8
2.1.2 Échantillonnage des sols.....	8
2.1.3 Paramètres à analyser	8
2.1.4 Laboratoire analytique.....	8
2.1.5 Délai d'analyse.....	9

TABLE DES MATIÈRES

	page
2.1.6 Résultats des analyses de laboratoire.....	9
2.1.7 Rapport.....	9
2.2 Surveillance de la restauration.....	9
2.2.1 Arpentage.....	9
2.2.2 Paramètres à analyser.....	9
2.2.3 Laboratoire analytique.....	10
2.2.4 Délais d'analyses.....	10
2.2.5 Rapport.....	10
2.2.6 Rapport de fin d'activités.....	10
3. DÉMANTÈLEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES.....	10
3.1 Généralités.....	10
3.1.1 Contenu de la section.....	10
3.1.2 Portée des travaux.....	11
3.1.3 Codes et normes de référence.....	11
3.1.4 État des ouvrages à démolir.....	11
3.1.5 Plan de démolition.....	11
3.1.6 Mesures de protection.....	12
3.1.7 Oxicoupage.....	12
3.1.8 Sécurité et environnement.....	12
3.2 Exécution.....	12
3.2.1 Travaux.....	13
3.2.2 Code de sécurité.....	13
3.2.3 Travaux préparatoires.....	13
3.2.4 Démolition.....	13
4. EXCAVATION ET GESTION DES MATÉRIAUX.....	14
4.1 Objet.....	14
4.2 Équipements.....	14
4.2.1 Équipements d'excavation.....	14
4.2.2 Équipement de transport des matériaux.....	14
4.2.3 Conteneur étanche.....	14
4.2.4 Extincteurs.....	15
4.2.5 Détecteurs d'oxygène.....	15
4.2.6 Membrane de protection – Aire d'entreposage.....	15
4.2.7 Membrane de protection – Paroi finale d'excavation.....	15
4.2.8 Balance.....	15
4.3 Exécution.....	15
4.3.1 Soutènement temporaire.....	15
4.3.2 Stabilité des excavations.....	16
4.3.3 Déblais de surface.....	16

TABLE DES MATIÈRES

	page
4.3.4 Sols contaminés.....	16
4.3.5 Déchets solides.....	16
4.3.6 Matériaux secs.....	17
4.3.7 Les barils et les réservoirs (composantes métalliques).....	17
4.3.8 Entreposage temporaire.....	18
4.3.9 Recouvrement des parois finales d'excavation.....	18
5. ASSÈCHEMENT	19
5.1 Objet.....	19
5.2 Conditions existantes.....	19
5.3 Équipement	19
5.3.1 Pompe	19
5.3.2 Réservoir d'entreposage et/ou bassin d'entreposage.....	19
5.3.3 Unité de traitement.....	20
5.3.4 Équipement pour la récupération des phases flottantes d'hydrocarbures.....	20
5.3.5 Compteur d'eau.....	20
5.4 Exécution.....	20
5.4.1 Pompage de l'eau	20
5.4.2 Entreposage de l'eau	20
5.4.3 Gestion de l'eau	21
6. REMBLAYAGE.....	21
6.1 Objet.....	21
6.2 Matériaux.....	21
6.3 Exécution.....	21
7. ACCÈS AU SITE	22
7.1 Objet.....	22
7.2 Modifications géométriques	22
7.3 Stationnement	22
7.4 Signalisation et sécurité.....	23
7.5 Feux de circulation.....	23
Annexe A Plan de localisation générale du site	
Annexe B Plan de réhabilitation	
Annexe C Plan de localisation des lots à excaver	
Annexe D Plan des épaisseurs de remblais	
Annexe E Documents pour l'aménagement de l'accès par le boulevard Décarie	

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Historique et objet

La *Corporation d'Hébergement du Québec* (CHQ) a acquis le terrain de la cour Glen afin d'y construire le centre hospitalier et de recherche du Centre Universitaire de Santé McGill (CUSM). La cour de triage Glen est située à Montréal à la frontière des arrondissements Côte-des-Neiges / Notre-Dame-de-Grâce et de Westmount entre la rue Maisonneuve, le boulevard St-Jacques, le boulevard Décarie et le chemin Glen. Un plan des lieux où le projet doit être réalisé est joint à l'annexe A de ce document.

Au cours des dernières années, plusieurs investigations environnementales ont été réalisées sur le site. L'opération du site selon les standards de l'époque et l'utilisation importante de matériaux de remblayage hétérogènes lors de la construction de la cour de triage en 1907 explique la présence d'un certain degré de contamination en métaux et en hydrocarbures pétroliers.

1.2 Portée des travaux

La stratégie retenue pour les travaux de réhabilitation des phases I et II à réaliser par la CHQ est celle qui consiste en l'excavation et la disposition des matériaux contaminés à l'extérieur du site. Tous les débris et les sols excédant le critère « B » de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (PPSRTC), critère d'usage pour un site à vocation résidentielle ou institutionnelle, seront excavés pour être traités ou enfouis à des sites accrédités par le ministère de l'Environnement du Québec (MENV), selon les différents degrés et le type de contamination des sols. Il est à noter que le critère B du MENV correspond à l'annexe 1 du Règlement sur la Protection et la Réhabilitation des Terrains (RPRT) et que le critère C correspond à l'annexe 2 du RPRT. Pour les fins du devis technique, les critères génériques du MENV sont utilisés comme références.

De façon générale, les travaux de réhabilitation des phases I et II comprennent, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants :

- ◆ l'installation d'une clôture au périmètre du site;
- ◆ l'aménagement d'une entrée/sortie sur le boulevard Décarie tel que décrit à l'annexe E;
- ◆ la démolition des infrastructures présentes sur le site;
- ◆ la caractérisation préalable par lot de 100 ou 225 m³ selon le plan des lots à excaver fourni à l'annexe C;
- ◆ la construction de mur de soutènement temporaire nécessaire à la réalisation des travaux;
- ◆ l'enlèvement des couches de déblai de surface pour atteindre les horizons de sols contaminés ou de déchets;
- ◆ l'excavation des déchets et/ou des sols contaminés à éliminer;

- ◆ la disposition des sols contaminés et/ou des déchets dans des lieux autorisés par le MENV suivant la réglementation en vigueur;
- ◆ l'assèchement des excavations, l'entreposage temporaire et la gestion de l'eau et des hydrocarbures pompées, incluant le contrôle de la qualité des eaux traitées;
- ◆ le remblayage et le nivellement des excavations réalisées à des fins de décontamination avec des sols réutilisables;
- ◆ le suivi environnemental durant les travaux de restauration, dont l'échantillonnage des sols, des déchets et de l'eau et les analyses physico-chimiques requises en fonction de la réglementation en vigueur au Québec et en respectant le plan de réhabilitation déposé au MENV (Annexe B) (incluant le contrôle de la qualité) et la rédaction d'un rapport de décontamination.

1.3 Définitions

1.3.1 Matériaux à excaver

Tout matériau, sol ou déchets devant être excavé par le fournisseur, pour la réhabilitation du site.

1.3.2 Sols < A

Désigne les sols dont les concentrations en contaminant sont inférieures au critère générique A de la Politique du MENV.

1.3.3 Sols A-B

Désigne les sols dont les concentrations en contaminant sont dans la plage A-B des critères génériques de la Politique du MENV.

1.3.4 Sols B-C

Désigne les sols dont les concentrations en contaminant sont dans la plage B-C des critères génériques de la Politique du MENV.

1.3.5 Sols > C

Désigne les sols dont les concentrations en contaminant sont supérieures au critère générique C de la Politique du MENV, mais inférieures aux valeurs limites de l'annexe 1 du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC)*.

1.3.6 Sols >RESC

Désigne les sols contaminés correspondants aux définitions prévues en vertu de l'article 4 du RESC.

1.3.7 Déchets solides

Désigne tout matériau correspondant aux définitions prévues en vertu de l'article 1e) du « Règlement sur les déchets solides ».

1.3.8 Matériaux secs

Désigne tout résidu, broyé ou déchiqueté, non fermentescible et qui ne contient pas de matières dangereuses : le bois tronçonné, les gravats et plâtras, les pièces de béton et de maçonnerie et les morceaux de pavage conformément au « Règlement sur les déchets solides ».

1.3.9 Déchets spéciaux

Désigne tout matériau correspondant à la définition donnée à l'article 1e) 2° du « Règlement sur les déchets solides ».

1.3.10 Matières dangereuses

Désigne tout matériau correspondant aux définitions prévues en vertu des articles 3 et 4 du « Règlement sur les matières dangereuses ».

1.3.11 Sols réutilisables

Désigne les sols **issus du site** dont les composants sont du règne minéral, dont les concentrations de contaminant n'excèdent pas le critère B du MENV, qui sont compactables et qui ne contiennent pas de matières putrescibles ou fermentescibles ou de déchets en quantité appréciable (matières résiduelles). La dimension maximale des particules ne doit pas excéder 200 mm, excepté dans les derniers 300 mm mis en place en surface où la grosseur maximale des particules est de 100 mm, et dont la proportion de cailloux (particules dont la taille est plus de 75 mm) ne doit pas être supérieure à 50 % en volume.

1.3.12 Matériaux d'emprunt

Désigne les sols **fournis par le fournisseur** (provenant de l'extérieur du site des travaux) dont les composants sont du règne minéral, dont les concentrations de contaminant n'excèdent pas le critère A de la Politique du MENV, qui sont compactables et qui ne contiennent pas de matières putrescibles ou fermentescibles ou de déchets (matières résiduelles). La dimension maximale des particules ne doit pas excéder 200 mm, excepté dans les derniers 300 mm mis en place en surface où la grosseur maximale des particules est de 100 mm, et dont la proportion de cailloux (particules dont la taille est plus de 75 mm) ne doit pas être supérieure à 50 % en volume.

1.4 Liste des annexes

L'annexe A contient le « Plan de localisation générale du site », lequel représente l'ensemble de la cour Glen et présente les limites des travaux des Phases I et II ainsi que les bâtiments à démolir.

L'annexe B contient la «Demande pour l'approbation d'un plan de réhabilitation» préparée par Expert Enviroconseil (Janvier 2003, réf. : E-10987-1). Cette demande a été déposée au MENV en janvier 2003 et consiste en un accord de principe sur un plan de travail. **L'ensemble des activités requises** pour la décontamination doit être encadré par un ou des certificats d'autorisation à obtenir par le fournisseur.

Le plan permettant de localiser les aires d'excavations par lots de 100 m² et par lots de 225 m² sur le site est intitulé « Plan de localisation des lots à excaver ». Le plan de format A0 est inclus à l'annexe C.

Le plan permettant de localiser l'épaisseur de remblai surmontant le sol naturel est intitulé « Plan des épaisseurs de remblai ». Le plan de format A0 est inclus à l'annexe D.

L'annexe E contient les documents pour l'aménagement de l'accès par le boulevard Décarie.

1.5 Documents de référence

Les documents de référence joints à titre informatif (voir liste de documents) ont été considérés pour l'élaboration du devis technique du projet de réhabilitation des sols de la cour Glen.

1.6 Approbation, permis et certificats d'autorisation

Le fournisseur doit obtenir tous les permis et/ou certificat d'autorisation auprès des autorités concernés (e.g. bruit, air, rejet d'eau, excavation, voie temporaire, soutènement, traitement ex-situ de sols en piles, entreposage temporaire, lieux d'élimination, supervision environnementale, etc.). Ces permis et/ou certificats d'autorisation doivent être déposés à la CHQ avant le début de l'activité concernée.

1.7 Santé et sécurité

1.7.1 Programme de santé et sécurité

Le fournisseur doit soumettre un programme complet de santé et sécurité au travail (CSST) qui doit être approuvé par la CHQ en tenant compte des caractéristiques particulières inhérentes à la réhabilitation et en y incluant, sans s'y restreindre, les éléments qui suivent.

Le fournisseur doit prendre note que certains contaminants peuvent se retrouver sous forme de poussières pouvant contenir des composés organiques et/ou des éléments et composés inorganiques.

- ◆ Composés organiques : Hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (HP C₁₀-C₅₀)
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- ◆ Composés inorganiques : Métaux lourds (ex : Cadmium, chrome cuivre, nickel, plomb & zinc)

Le fournisseur doit s'assurer que les personnes qui auront accès au chantier doivent être adéquatement protégés (ex. : bottes, casque, couvre-tout, masque à cartouche filtrante, masque à poussière, etc.).

1.7.2 Clôture de protection

Le fournisseur doit fournir, installer et entretenir une clôture permanente en périphérie du site. La clôture sera à mailles de chaîne de 1,8 m de hauteur, en acier galvanisé, avec des poteaux ancrés dans le béton. Une barrière à double battant est installée pour contrôler l'accès au site.

Les zones d'excavation doivent être clairement délimitées par des clôtures de type clôture à neige. Les travaux d'excavation doivent être faits en conformité avec les normes de CSST. À la fin des travaux, le fournisseur doit enlever à ses frais les clôtures entourant les excavations.

1.8 Nettoyage

Tout au long des travaux, lors du déplacement de machinerie hors site (pelles hydrauliques, camions, unités de traitement, etc.), les équipements doivent être nettoyés afin d'éviter de répandre des déchets ou des sols contaminés hors du site.

Une voie d'accélération pavée, suffisamment longue permettant au sol et débris de se déloger des pneus des camions, doit être aménagée par le fournisseur. Cette piste doit être localisé à proximité de la sortie du site.

Le fournisseur doit s'assurer qu'aucun sol contaminé ou déchet ne soit répandu sur le lieu des travaux hors des zones d'entrepôts aménagées expressément ou sur les voies de transport. En cas d'épandage de tels matériaux, le fournisseur est responsable du nettoyage selon les exigences de la réglementation en vigueur. Il est aussi responsable de la gestion adéquate des matériaux récupérés.

Le fournisseur doit, en tout temps, tenir propre et libre de toute accumulation de matériaux les zones de travail ainsi que les chemins d'accès. Tout au long des travaux, le fournisseur doit transporter hors du chantier tous ses matériaux de rebut et tous ses déchets. À la fin, il doit laisser l'emplacement des travaux propre. Le fournisseur est responsable de nettoyer, à ses frais, tout déversement accidentel résultant d'une négligence de sa part lors de l'exécution des travaux.

1.9 Mesures d'atténuation des impacts des travaux

Le fournisseur doit, en tout temps, prendre les mesures nécessaires pour minimiser la dispersion du sable et des poussières par le vent lors de la manipulation et le transport de matériaux et pour atténuer efficacement le soulèvement et la dispersion des poussières conformément aux normes et règlements en vigueur.

1.10 Rapport journalier

Le fournisseur doit préparer et déposer à la CHQ un rapport journalier des travaux en indiquant les données qui se rapportent à l'excavation des déchets et des sols contaminés, leur

chargement vers les lieux de disposition autorisés, le pompage de l'eau, les activités de traitement de l'eau, l'arpentage, le remblayage, les heures de production, le nombre de travailleurs sur le site, les machines en opération, les bris d'équipement, etc. Ces rapports doivent être déposés à la CHQ le lendemain du jour visé par les travaux décrits dans le rapport. Il doit, de plus, fournir les originaux des coupons de pesée des camions sur une base quotidienne et inclure les preuves de disposition dans un lieu autorisé.

1.11 Lois, règlements, politiques, codes et guides

Le fournisseur doit se conformer aux plus récentes versions des lois, règlements, politiques, codes et guides en vigueur notamment :

- ◆ Loi sur la qualité de l'environnement;
- ◆ Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains;
- ◆ Règlement sur les matières dangereuses;
- ◆ Règlement sur les déchets solides;
- ◆ Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés;
- ◆ Loi sur les produits et les équipements pétroliers;
- ◆ Règlement sur les produits pétroliers;
- ◆ Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés incluant ses lignes directrices et ses guides (ex. Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol, Guides des mesures de contrôle à effectuer lors de travaux d'excavation de sols contaminés, etc.);
- ◆ Règlement sur le transport des matières dangereuses;
- ◆ Règlement sur la qualité de l'atmosphère CMM (Reg 90);
- ◆ Règlement concernant les rejets dans les réseaux d'égouts de la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM : Reg. 87);
- ◆ Code de sécurité pour les travaux de construction.

1.12 Plan « tel que construit »

Un plan tel que construit doit être produit et déposé à la CHQ pour chacune des étapes du projet de réhabilitation (caractérisation environnementale préalable et surveillance de la restauration). Une copie de ce plan doit être fourni en version électronique à chaque semaine lors de la réunion de chantier.

1.13 Mandat LEED

Le Centre universitaire de santé McGill (CUSM) a pour objectif d'obtenir une certification LEED, pour l'ensemble de son projet à implanter sur la cour Glen. Pour ce faire, le projet de décontamination du site servira à obtenir certains crédits LEED déjà identifiés.

Le fournisseur doit donc contribuer à documenter les crédits relatifs à la décontamination du site. Une rencontre de coordination LEED aura lieu avec les intervenants du CUSM en début de mandat. Par la suite, la fréquence des rencontres de coordination sera établie selon les besoins.

Le CUSM a déjà effectué l'enregistrement du projet auprès du United States Green Building Council (USGBC). La lettre type LEED servant de base au montage de la documentation sera donc fournie au fournisseur. Le site web du USGBC est http://www.usgbc.org/Docs/LEEDdocs/LEED_RS_v2-1.pdf.

Le fournisseur doit effectuer les travaux suivants nécessaires à la réhabilitation de la cour Glen selon les deux critères LEED suivants incluant la compilation de toute la documentation nécessaire à la certification LEED :

- ◆ **Contrôle de l'érosion et des sédiments – « SSPR1 Erosion & Sedimentation Control » (exigée pour l'accréditation LEED)**
 - Concevoir un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments particuliers au site et conforme aux exigences du chapitre 3 du document no EPA 832/R-92-005, Storm Water Management for Construction Activities, de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis OU conforme aux normes et codes locaux de rapportant au contrôle de l'érosion et des sédiments, selon les exigences les plus strictes. Le plan doit permettre d'atteindre les objectifs suivants :
 - Prévenir la perte de sol qui peut résulter du ruissellement des eaux pluviales ou de l'érosion par les vents au cours de la construction, entre autres en protégeant la couche de terre arable par sa mise en tas pour permettre sa réutilisation.
 - Prévenir le dépôt de sédiments dans les égouts pluviaux ou les ruisseaux collecteurs.
 - Prévenir la pollution de l'air par des poussières et des particules.
 - **Livrable** : Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur civil ou par la partie responsable, déclarant si le projet respecte les normes locales de contrôle de l'érosion et des sédiments ou la norme EPA de référence. Fournir une brève liste des mesures appliquées. Si des normes et codes locaux sont suivis, décrire la façon dont ils respectent ou dépassent la norme EPA de référence.

- ◆ **Gestion des déchets de construction – MRCR2.1 et MRCR2.2 « Construction Waste Management »**
 - Élaborer et appliquer un plan de gestion des déchets, et quantifier les objectifs de matériaux détournés vers le recyclage. Recycler et/ou récupérer au moins 50 % des déchets provenant de la construction, de la démolition et du défrichage du terrain. Les calculs peuvent être basés sur le poids ou le volume, tant qu'ils restent fidèles à la méthode choisie.
 - **Livrable** : Fournir la lettre type LEED, signée par l'ingénieur ou par une autre partie responsable du fournisseur, établissant la quantité totale des déchets de construction, les quantités qui ont été détournées et par quels moyens elles l'ont été, et déclarant que les exigences relatives au crédit ont été satisfaites.

2. SUPERVISION ENVIRONNEMENTALE

2.1 Caractérisation environnementale préalable

Des travaux de caractérisation préalable des sols sur le site seront effectués in situ par lot avant leur excavation. Le maillage des lots a été établi en fonction des résultats d'analyses antérieures pour le paramètre des hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (HP). Les lots auront une dimension de 100 m³ (10 x 10 x 1 m) pour les zones déjà caractérisées au-delà du critère « C » en HP C₁₀-C₅₀ et des lots de 225 m³ (15 x 15 x 1 m) pour les zones caractérisées plus petites que le critère « C » en HP C₁₀-C₅₀.

Les plans « Plan des sondages » (annexe A) et « Plan de localisation des lots à excaver » (annexe C) permettent de situer en plan les différentes zones à excaver.

2.1.1 Arpentage

Au cours des travaux, les lots à caractériser au préalable ou les lots et/ou autres surfaces créées par les travaux de restauration doivent être localisés à l'aide d'une station-totale et de piquets en utilisant les systèmes SCOPQ (fuseau 8 : MTM) NAD-83.

2.1.2 Échantillonnage des sols

Cinq sondages d'une profondeur de un (1) mètre, en quinconce (5 points), doivent être réalisés sur chaque lot. Un sous-échantillon sera prélevé de chacun des points sondés et un échantillon composite du lot sera constitué en mélangeant les sous-échantillons. Une attention particulière doit être portée lors de la réalisation des sondages pour s'assurer de respecter les épaisseurs et les élévations respectives de ces lots. Chaque sous-échantillon de chacun des lots visés servira à préparer l'échantillon composite respectif pour chaque lot.

Le mode de prélèvement doit être conforme au Guide d'échantillonnage à des fins environnementales : Cahier 5 – Guide d'échantillonnage des sols du MENV, 2001.

2.1.3 Paramètres à analyser

Les paramètres analytiques qui doivent être analysés pour caractériser les sols tout au long du projet seront les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (HP C₁₀-C₅₀) et les six (6) métaux lourds de base, soit le cadmium (Cd), le chrome (Cr), le cuivre (Cu), le nickel (Ni), le plomb (Pb) et le zinc (Zn). Dans le cas où la concentration en métaux lourds sera inférieure au critère « B » pour un lot, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) devront également être analysés. Les hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) seront analysés pour 10 % des lots.

2.1.4 Laboratoire analytique

Le laboratoire analytique du fournisseur doit être un laboratoire accrédité par le MENV.

2.1.5 Délai d'analyse

La caractérisation préalable de chacun des lots qui comprend l'arpentage, l'échantillonnage des sols, les analyses de laboratoire, l'interprétation (voir article 2.1.7) doit être réalisée au moins une semaine avant le début de l'excavation.

2.1.6 Résultats des analyses de laboratoire

La qualité des sols de chaque lot, 100 m³ (10 x 10 x 1) pour les zones déjà caractérisées au-delà du critère « C » en HP C₁₀-C₅₀ et des lots de 225 m³ (15 x 15 x 1) pour les zones caractérisées plus petites que le critère « C » en HP C₁₀-C₅₀, sera évaluée en fonction des critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (PPSRTC) du MENV.

2.1.7 Rapport

Ce fournisseur doit déposer à la CHQ l'information suivante :

- ◆ une description des matériaux échantillonnés accompagnée d'un relevé d'arpentage;
- ◆ les résultats d'analyses chimiques des échantillons prélevés ainsi que leur localisation exacte (copie papier et plans AUTOCAD);
- ◆ l'interprétation des résultats d'analyses obtenus.

Cette information est communiquée sur une base quotidienne à la CHQ. De plus, elle doit être compilée dans un rapport d'étape mensuel.

2.2 Surveillance de la restauration

Une série de points d'échantillonnage sera réalisée en quinconce sur des zones identifiées sur les fonds et sur chacune des parois exposées par l'excavation des remblais et sols contaminés. Un sous-échantillon sera prélevé de chacun des cinq (5) points et un échantillon composite de chaque zone sera constitué en mélangeant les sous-échantillons. Le mode de prélèvement doit être conforme au *Guide d'échantillonnage à des fins environnementales* : Cahier 5 – Guide d'échantillonnage des sols du MENV, 2001.

2.2.1 Arpentage

Au cours des travaux, les surfaces créées par les travaux de réhabilitation doivent être délimités à l'aide d'une station-totale et de piquets en utilisant les systèmes SCOPQ (fuseau 8 : MTM) NAD-83.

2.2.2 Paramètres à analyser

Les paramètres analytiques qui seront analysés tout au long du projet seront les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (HP C₁₀-C₅₀) et les six (6) métaux lourds de base, soit le cadmium (Cd), le chrome (Cr), le cuivre (Cu), le nickel (Ni), le plomb (Pb) et le zinc (Zn). Dans le cas où la

concentration en métaux lourds sera inférieure au critère « B », les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) devront également être analysés.

2.2.3 Laboratoire analytique

Le laboratoire analytique du fournisseur doit être un laboratoire accrédité par le MENV.

2.2.4 Délais d'analyses

Dans tous les cas, avant d'entreprendre l'excavation des parcelles adjacentes ou sous-jacentes, le fournisseur doit transmettre à la CHQ les résultats d'analyses des échantillons dès que connus et sans délai.

2.2.5 Rapport

Le rapport d'étape mensuel doit inclure au minimum :

- ◆ une description des sols excavés accompagnée d'un relevé d'arpentage;
- ◆ les résultats d'analyses des échantillons prélevés ainsi que leur localisation exacte (copie papier et plans AUTOCAD);
- ◆ l'interprétation des résultats d'analyses obtenus;
- ◆ la compilation des volumes de matériaux excavés;
- ◆ les documents relatifs à la disposition des matériaux;
- ◆ la description des travaux de remblayage effectués.

2.2.6 Rapport de fin d'activités

Le rapport de fin d'activités doit inclure au minimum l'ensemble des informations contenues aux rapports d'étapes (voir sections 2.1.7 et 2.2.5) et une attestation que les travaux ont été réalisés avec les exigences du contrat. Ce rapport sera déposé au MENV pour révision et approbation.

3. DÉMANTÈLEMENT DES INSTALLATIONS EXISTANTES

3.1 Généralités

3.1.1 Contenu de la section

Cette section contient les prescriptions générales et particulières concernant le démantèlement des installations existantes.

3.1.2 Portée des travaux

Le fournisseur est responsable d'effectuer la visite, l'inspection et le relevé des installations existantes. Les installations à démolir sont identifiées au plan identifié « Plan de localisation générale du site » inclus à l'annexe A.

Le fournisseur doit démolir complètement toutes les structures identifiées au « Plan du site », incluant tout son contenu et toutes les fondations hors-sol.

Tous les matériaux de démolition et les débris doivent être débarrassés du site. Tous les matériaux sur le site à la signature du contrat deviennent la propriété du fournisseur exécutant les travaux du présent contrat.

Les fondations comprennent tous les murs et piliers de fondation, pour murs et colonnes au-dessus du niveau du sol. Les matériaux sous le niveau du sol sont gérés selon les sections 4.3.5 et/ou 4.3.6.

Le fournisseur doit transmettre un avis de démolition à la Commission de la Santé et de la Sécurité du Travail du Québec (C.S.S.T.) dans les plus brefs délais et de façon à ne pas retarder l'échéancier d'exécution. Le plan de démolition doit aussi être soumis à la CHQ avant le début des travaux de démolition.

Le fournisseur exécutant les travaux du présent contrat est entièrement responsable des travaux de démolition et de la sécurité sur le site.

3.1.3 Codes et normes de référence

- ◆ Code National du Bâtiment – 1995, Partie 8, Mesures de sécurité aux abords des chantiers;
- ◆ Code de sécurité pour les travaux de construction, Québec, dernière édition;
- ◆ CSA S350-M1980, Code of Practice for Safety in Demolition of Structures;
- ◆ NFPA Fire Protection Handbook, Section 2, Chapter 14, Welding & Cutting, 1991;
- ◆ ACNOR W117.2-94 – Règles de sécurité en soudage, coupages et procédés connexes.

3.1.4 État des ouvrages à démolir

Entreprendre la démolition des ouvrages dans l'état où ils sont le jour de l'attribution du contrat. Aucun plan de construction ou d'architecture n'est disponible.

3.1.5 Plan de démolition

Le fournisseur doit soumettre aux fins d'approbation par la C.S.S.T., des dessins, schémas et détails indiquant le ou les procédés de démolition prévus ainsi que les pièces d'étalement et les mesures de sécurité particulières pouvant être requises. Les documents soumis doivent porter

le sceau et la signature d'un Ingénieur professionnel membre en règle de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

Apporter toute modification au plan de démolition requise par la C.S.S.T. Le fournisseur est le seul responsable des méthodes et procédés de démolition.

3.1.6 Mesures de protection

Prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher tout déplacement, endommagement ou affaissement des bâtiments, canalisations, trottoirs, revêtements de chaussées et aménagements paysagers adjacents au site des travaux et pour éviter qu'ils ne soient endommagés. Fournir et installer les pièces de renforcement et d'étalement nécessaires. Réparer les ouvrages endommagés lors des travaux de démolition.

3.1.7 Oxycoupage

Lorsque des travaux d'oxycoupage sont prévus, le fournisseur doit fournir tout l'équipement de sécurité nécessaire et n'employer que des ouvriers qualifiés pour exécuter ce travail. Il est de la responsabilité du fournisseur d'assurer que toutes les procédures et précautions exigées par les normes suivantes soient respectées entièrement et en tout temps lorsque des travaux d'oxycoupage sont exécutés :

- ◆ NFPA «Fire protection Handbook, Section 2, Chapter 14, Welding & Cuttion, 1991; et
- ◆ ACNOR W117.2-94 – Règles de sécurité en soudage, coupages et procédés connexes.

Dans tous les cas, que les normes citées précédemment l'exigent ou pas, des écrans ou couvertures à l'épreuve du feu doivent être employés pour couvrir et isoler tout matériel combustible en dedans de 11 mètres horizontalement de l'endroit des travaux d'oxycoupage. Aussi, dans ces cas, un ouvrier supplémentaire muni d'un extincteur approprié doit être assigné à l'endroit des travaux pour vérifier qu'aucun incendie ne puisse survenir.

Tout travail d'oxycoupage en présence de matériaux combustibles doit être complété au moins trois heures avant que les ouvriers du fournisseur quittent les lieux où ces travaux ont ou lieu.

3.1.8 Sécurité et environnement

Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'usage, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Travail Canada.

3.2 Exécution

Le fournisseur doit favoriser le recyclage au lieu de l'élimination des matériaux dans des centres d'enfouissement et éduquer ses actions aux fins du processus d'accréditation LEED placés sous la responsabilité du requérant de service (voir section 1.13).

3.2.1 Travaux

Démolir les installations existantes au complet, incluant ses fondations hors-sol et en débarrasser le chantier en respectant les exigences des autorités compétentes.

3.2.2 Code de sécurité

Exécuter les travaux de démolition conformément aux exigences des codes et normes cités en référence à l'article 3.1.3 ainsi que tout règlement de la Ville de Montréal s'appliquant aux travaux de démolition.

Exécuter les travaux de démolition selon le procédé de démolition spécifiquement approuvé ou recommandé par la C.S.S.T.

3.2.3 Travaux préparatoires

Le fournisseur doit débrancher les canalisations de service qui alimentent le bâtiment (ou le site) à démolir conformément aux exigences des autorités compétentes. Poser des plaques d'avertissement sur les équipements et canalisations électriques qui doivent demeurer sous tension au cours des travaux aux fins d'alimentation d'autres bâtiments (installation de confinement des eaux de Sanexen Services Environnementaux et installation de chantier du fournisseur).

Avant de démolir l'approvisionnement en eau, fermer les soupapes au point de raccordement aux services publics.

3.2.4 Démolition

Le fournisseur doit démolir les installations (sous-station électrique, l'atelier de mécanique et le quai de déchargement) au complet à l'exception de l'alimentation des installations de confinement des eaux souterraines opérées par la firme Sanexen Services Environnementaux et de l'alimentation des installations de chantier du fournisseur. À la fin de chaque journée de travail, s'assurer qu'aucun ouvrage ne puisse s'affaisser ni s'effondrer. Suivre toutes les exigences de la sous-section 3.18 du Code de Sécurité pour les Travaux de Construction.

Les travaux de démolition doivent être faits de manière à soulever le moins de poussière possible, et mouiller les matériaux.

Il est interdit de vendre ou de brûler des matériaux de démolition sur le chantier.

Le fournisseur doit rassembler les matériaux contaminés ou dangereux tels que définis par les autorités compétentes en matière de protection de l'environnement, et en débarrasser le chantier en prenant toutes les mesures de sécurité nécessaires.

4. EXCAVATION ET GESTION DES MATÉRIAUX

4.1 Objet

Les matériaux à excaver doivent être gérés selon l'une ou l'autre des approches suivantes :

- ◆ Lorsque la qualité chimique des matériaux à excaver a été déterminée et qu'elle surpasse le critère d'usage établi pour ce site, les matériaux sont acheminés directement à un lieu de disposition autorisé sans entreposage temporaire.
- ◆ Dans certaines conditions, le fournisseur peut planifier une alternative à la disposition directe étant donné certains facteurs (site d'enfouissement ou de traitement de sols ayant des quantités quotidiennes de réception plus faible que le projet produit, quantité de matériaux type trop faible nécessitant un entreposage temporaire : e.g. matières dangereuses), il doit prévoir toutes les alternatives et déposer les demandes requises afin d'obtenir des autorités concernées les permis et ou certificats d'autorisation individuellement pour chacune des possibilités à entrevoir.
- ◆ Lorsque les sols répondent au critère « B », mais qu'ils doivent être excavés afin d'atteindre d'autres lots, ils peuvent être entreposés temporairement sur le site avant d'être utilisés pour le remblayage.

4.2 Équipements

4.2.1 Équipements d'excavation

Le fournisseur doit fournir l'équipement d'excavation afin de suivre le plus près possible les variations d'élévation des différentes couches à excaver. Le godet doit être muni de dents larges ou d'une lame pour obtenir une surface lisse et non remaniée au fond des excavations.

4.2.2 Équipement de transport des matériaux

Les sols contaminés, les matériaux impropres au remblayage et les déchets doivent être transportés dans des camions à bennes étanches et recouvertes de bâches.

Chacun des chargements fait l'objet d'un contrôle, notamment par l'utilisation de bordereaux de transport et/ou de manifestes de sols contaminés.

4.2.3 Conteneur étanche

Un ou des conteneurs étanches pourraient être requis pour l'entreposage temporaire de barils, réservoirs, etc. La dimension des conteneurs devra être au moins de 6,1 m x 2,4 m x 2,4 m. La base des conteneurs sera munie d'un plancher grillagé, d'un bassin de rétention. Le conteneur doit être cadenassé.

4.2.4 Extincteurs

Au moins deux extincteurs chimiques de 20 lbs pouvant éteindre un feu à base d'hydrocarbures doivent être disponibles en tout temps.

4.2.5 Détecteurs d'oxygène

Un détecteur d'oxygène (O₂) et de gaz combustibles est requis pour faire des lectures dans les excavations avant d'y pénétrer.

4.2.6 Membrane de protection – Aire d'entreposage

Les sols contaminés et autres matériaux contaminés qui doivent être placés sur la zone d'entreposage temporaire, sur le site ou hors site, doivent être déposés sur une membrane imperméable et recouverts à la fin de chaque journée d'opération. La membrane imperméable requise est un polyéthylène de 0,25 mm (0,010 pouce) d'épaisseur, d'une superficie suffisante au recouvrement de l'ensemble des matériaux excavés qui sont entreposés. Celle-ci doit être pourvue d'équipements de lestage essentiels à sa fixation. La membrane doit être maintenue dans un état adéquat correspondant à l'usage qui lui est destiné.

4.2.7 Membrane de protection – Paroi finale d'excavation

Sauf si autrement spécifié, une membrane est requise sur les parois finales d'excavation lorsqu'il y a présence résiduelle de déchets ou de sols >B. La membrane requise est un géotextile tissé, tel que le SX 90T de Solmax ou un équivalent approuvé par la CHQ.

4.2.8 Balance

Le fournisseur doit fournir et opérer une balance mobile sur le site pour la pesée des sols qui seront entreposés temporairement. La balance doit être approuvée par Mesures Canada/Measurement Canada.

4.3 Exécution

4.3.1 Soutènement temporaire

Dans le cas où l'excavation dans un secteur adjacent de la voie ferrée permanente de CP Rail servant au passage du train de banlieue demande la conception d'un soutènement, les plans et devis de ce soutènement doivent être signés par un ingénieur qualifié dans le domaine et membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec.

Le chemin de fer Canadien Pacifique (CP) exige que les structures supportant les infrastructures ferroviaires doivent être conformes aux exigences « AREMA E80 Cooper Live Loading ». Les informations géotechniques et en rapport avec la conception de la structure doivent être approuvées par l'ingénieur géotectonique du CP. Un soutènement temporaire dans le projet de restauration des sols à la Cour Glen doit avoir une durée équivalente à la fin des travaux de ce secteur du site. Un remblayage avec des sols réutilisables provenant du site

devra être fait afin de stabiliser cette paroi soutenue et de ce fait annuler les besoins d'un souterrain temporaire.

4.3.2 Stabilité des excavations

Le fournisseur doit s'assurer en tout temps de la stabilité des excavations en fonction des matériaux de remblai et des sols sous-jacents.

4.3.3 Déblais de surface

Les sols contaminés à enlever du terrain sont principalement retrouvés dans le remblai qui a servi pour niveler le terrain ainsi que combler le ravin naturel où coulait un ruisseau ou un embranchement de celui-ci. Parmi les déblais de surface, principalement contaminés par des métaux, les sols réutilisables dont le degré de contamination respectera le critère « B » du MENV sont conservés sur place en vu des travaux de remblayage. Les sols non réutilisables pour le remblayage sont éliminés dans un site autorisé. La CHQ déterminera si les matériaux sont réutilisables ou non.

4.3.4 Sols contaminés

Les sols « B-C », « >C » et « RESC » sont à excaver et à éliminer hors site (directement où à la suite d'un entreposage temporaire) dans des lieux autorisés ou à traiter sur place. Les sols « A-B » ou « <A » sont excavés seulement s'il s'agit de remblai et que leur enlèvement permet l'accès à d'autres remblais sous-jacents potentiellement contaminés.

Les sols « A-B » qui sont excavés et qui sont réutilisables, sont conservés sur le site pour les travaux de remblayage. Les sols « A-B » qui ne sont pas réutilisables, sont éliminés hors site dans des lieux autorisés.

Les sols « <A » qui sont excavés et qui sont réutilisables, sont conservés sur le site pour les travaux de remblayage. Les sols « <A » qui ne sont pas réutilisables, sont éliminés hors site. Aucune restriction environnementale ne s'applique concernant le lieu de disposition de ces sols.

Les travaux doivent s'effectuer par tranche de 1 m d'épaisseur sur des lots de 100 m² ou de 225 m². Toutefois, bien que la dimension des lots ait été établie suivant les résultats des caractérisations antérieures, la gestion des sols lors de l'excavation doit être basée sur les résultats de la caractérisation préalable effectuée par le fournisseur. Tous les lots ont une dimension fixe, à l'exception des lots bordant la propriété. Verticalement, les lots gardent leur dimension d'origine, sauf en bordure de la propriété et à la base des excavations.

4.3.5 Déchets solides

Des déchets sont à excaver et à enlever du terrain à restaurer. Les déchets solides sont excavés directement et gérés séparément des sols. Un suivi visuel régulier doit être réalisé afin de suivre plus adéquatement les zones ou les horizons de déchets. Selon les quantités à éliminer, les déchets solides sont soit entreposés sur place dans une aire d'entreposage proprement aménagée ou directement transporté dans un lieu de disposition autorisé par le MENV sans entreposage temporaire.

Dans le cas où des matières résiduelles sont mélangées à des sols, lorsque possible, celles-ci doivent faire l'objet d'une ségrégation de façon à séparer physiquement les sols et les matières résiduelles. Une fois cette opération réalisée, les matières résiduelles ségréguées sont gérées en fonction de leurs caractéristiques spécifiques (déchets solides, matériaux secs ou autres) et les sols ségrégués sont gérés selon leur niveau de contamination. Les sols contaminés excavés mélangés à des matières résiduelles qui ne peuvent être ségrégués sont considérés comme des sols contaminés et gérés comme tel s'ils contiennent plus de 50 % de sol. Ils sont gérés comme des matières résiduelles s'ils contiennent moins de 50 % de sol. La ségrégation doit être effectuée de manière à ce que les matériaux excavés rencontrent les exigences réglementaires et les critères d'acceptation des lieux de disposition.

4.3.6 Matériaux secs

Des déchets assimilés à des matériaux secs incluant les infrastructures en place sont à excaver et à éliminer hors site. Il s'agit de matériaux secs qui sont soit présents en surface du site, dans des horizons distinctifs, ou soit mélangés avec des sols. Dans le cas d'horizons distincts, les matériaux sont excavés par couches et par zones (lots). Un suivi visuel régulier doit être réalisé afin de suivre plus adéquatement les zones ou les horizons de déchets.

Dans le cas où des matières résiduelles sont mélangées à des sols, lorsque possible, celles-ci doivent faire l'objet d'une ségrégation de façon à séparer physiquement les sols et les matières résiduelles. Une fois cette opération réalisée, les matières résiduelles ségréguées sont gérées en fonction de leurs caractéristiques spécifiques (déchets solides, matériaux secs ou autres) et les sols ségrégués sont gérés selon leur niveau de contamination. Les sols contaminés excavés mélangés à des matières résiduelles qui ne peuvent être ségrégués sont considérés comme des sols contaminés et gérés comme tel s'ils contiennent plus de 50 % de sol. Ils sont gérés comme des matières résiduelles s'ils contiennent moins de 50 % de sol. La ségrégation doit être effectuée de manière à ce que les matériaux excavés rencontrent les exigences réglementaires et les critères d'acceptation des lieux de disposition.

Les matériaux secs sont acheminés dans un lieu de disposition ou de recyclage autorisé par le MENV.

Dans l'éventualité où des matériaux secs contaminés (ex. béton souillé par des produits pétroliers et caractérisé comme contaminé par ces produits) sont trouvés, la gestion des matériaux est fonction des résultats d'analyse, selon les directives de la CHQ.

4.3.7 Les barils et les réservoirs (composantes métalliques)

Si des réservoirs/barils sont découverts, le fournisseur doit procéder à leur enlèvement conformément à la réglementation en vigueur. Il doit alors vérifier continuellement la présence de gaz combustible et d'oxygène lorsqu'une personne est présente dans l'excavation. S'il y a présence de gaz, les travaux sont interrompus, l'excavation doit être ventilée et il y a ensuite reprise de la lecture de gaz.

Aucun travail à chaud tel que soudage ou coupage à la torche n'est autorisé peu importe la lecture du détecteur de gaz combustible. Deux extincteurs doivent être disponibles à proximité de l'excavation où s'effectuent les travaux.

L'entreposage temporaire des réservoirs/barils dans un conteneur étanche peut être requis. Les services d'une firme spécialisée sont requis pour la disposition vers un centre de récupération pour être caractérisés et recyclés. Le traitement et/ou la disposition du contenant/contenu des réservoirs/barils est payé à l'item "Gestion des composantes métalliques".

Les composantes métalliques vides (fournaise, bouilloire, cylindre) sont inspectées et analysées par le fournisseur avant d'être transportées vers un centre de recyclage ou un lieu d'enfouissement autorisé par le MENV.

4.3.8 Entreposage temporaire

Des aires d'entreposages temporaires distinctes, selon le type de matériaux, peuvent être aménagées. Ces aires d'entreposage ne doivent pas nuire à la stabilité des talus et aux murs de soutènement déjà en place.

La caractérisation préalable en lots permet d'éliminer l'entreposage temporaire de sols contaminés à caractériser en piles. Toutefois, les importants tonnages générés par le projet pourraient demander un entreposage lorsque les tonnages quotidiens des sols « B-C », « >C » et « >RESC » à disposer sont supérieurs au tonnage que peut recevoir un ou plusieurs sites.

De l'entreposage temporaire sera aussi requis pour les différents déchets afin de maximiser les volumes à disposer hors site.

Tous les matériaux et/ou sols contaminés qui seront entreposés temporairement seront placés sur une membrane et recouverts de la même membrane à la fin de chaque journée d'opération. Les membranes de protection doivent avoir une superficie suffisante pour couvrir entièrement l'assise et le dessus des piles. La membrane de recouvrement des piles doit être maintenue en bon état tout au long des travaux d'entreposage.

Le cas échéant, la partie du terrain utilisée comme aire d'entreposage et de transbordement des sols doit être remise dans son état original à la fin des travaux de chacune des phases. Il est de la responsabilité du fournisseur de démontrer, si requis par la CHQ, que la qualité chimique des sols et, s'il y a lieu, des eaux souterraines sous-jacentes à l'aire d'entreposage n'a pas été altérée. En cas de contamination provoquée par ses activités, le fournisseur doit soumettre pour approbation un programme de réhabilitation et remédier à la situation à ses frais.

4.3.9 Recouvrement des parois finales d'excavation

Une membrane de protection, telle que spécifiée à la section 4.2.7, est requise sur les parois finales d'excavation lorsqu'il y a présence résiduelle de déchets ou de sols >B. Un chevauchement d'au moins 300 mm est requis entre chaque laize de membrane. Les membranes doivent être installées selon les spécifications du fabricant.

5. ASSÈCHEMENT

5.1 Objet

Les travaux à exécuter comprennent les éléments suivants :

- ◆ l'entreposage de l'eau sera fait dans des réservoirs ou dans des bassins aménagés sur le site;
- ◆ le pompage de l'eau d'infiltration pour permettre la réalisation à sec de l'excavation ou du remblayage;
- ◆ la récupération de la phase flottante d'hydrocarbures accumulée dans les excavations;
- ◆ la récupération de l'eau de nettoyage des équipements;
- ◆ la gestion (traitement, élimination ou rejet) de l'eau entreposée;
- ◆ le nettoyage des réservoirs d'entreposage.

5.2 Conditions existantes

Une gestion des eaux souterraines est requise lors de l'excavation des sols contaminés. Selon la localisation des travaux sur le site, l'eau souterraine récupérée demandera peu ou pas de traitement, alors que dans les zones contaminées connues, la gestion demandera vraisemblablement une récupération d'hydrocarbures et un traitement de l'eau souterraine. Le fournisseur doit obtenir des autorités concernées tous les permis et/ou certificats d'autorisation pour les systèmes de traitement utilisés.

Dans son évaluation des travaux à réaliser, le fournisseur doit tenir compte des conditions hydrologiques et hydrogéologiques qui prévaudront sur le terrain au moment des travaux et des variations possibles dans la qualité de l'eau recueillie dans les excavations. Le fournisseur doit également considérer que le niveau de la nappe phréatique peut varier en fonction des précipitations et des saisons.

5.3 Équipement

5.3.1 Pompe

Le fournisseur doit disposer du nombre de pompes nécessaires pour assécher et maintenir en tout temps les zones d'excavation à sec.

5.3.2 Réservoir d'entreposage et/ou bassin d'entreposage

Le fournisseur utilisera des réservoirs d'entreposages étanches et/ou des bassins d'entreposages étanches. Les détails de construction des bassins doivent être présentés et approuvés par la CHQ avant leur mise en place. Le fournisseur est responsable du nettoyage et de l'enlèvement des réservoirs et des bassins à la fin des travaux. Le fournisseur est également responsable de la qualité chimique des sols sous-jacents aux réservoirs et bassins.

5.3.3 Unité de traitement

Une unité de traitement, munie d'un séparateur eau-huile, est utilisée au besoin pour décontaminer les eaux entreposées. Le fournisseur a la responsabilité d'obtenir et de payer pour les autorisations nécessaires avant d'opérer ces unités de traitement. Les hydrocarbures récupérés doivent être acheminés hors site via un transporteur approuvé. Les rejets d'eau à l'égout doivent respecter les critères du règlement 87 de la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM) et les volumes que le réseau peut recevoir.

Les eaux contaminées peuvent également être éliminées hors du terrain dans une installation autorisée.

5.3.4 Équipement pour la récupération des phases flottantes d'hydrocarbures

Le fournisseur doit disposer d'un nombre suffisant de nappes et de boudins absorbants pour la récupération des phases flottantes d'hydrocarbures qui pourraient être présentes dans les excavations. Ces absorbants, lorsqu'ils sont saturés d'hydrocarbures, doivent être immédiatement entreposés dans des barils étanches, en bons états et conformes aux normes existantes avant leur élimination hors site.

5.3.5 Compteur d'eau

Un compteur d'eau est installé par le fournisseur sur la conduite d'évacuation pour mesurer le volume d'eau rejetée à l'égout, dans le cas d'un pompage en continu. Dans le cas de pompage intermittent à des endroits variables, le fournisseur doit tenir un registre des volumes rejetés en notant le type d'équipement utilisé, la capacité, la durée du pompage et le volume estimé.

5.4 Exécution

5.4.1 Pompage de l'eau

Le pompage est réalisé lorsque les infiltrations d'eau notées dans les excavations empêchent la poursuite des travaux. Afin de permettre une excavation rapide et continue, la zone de pompage devra être aménagée convenablement (géotextile et gravier entourant la prise d'eau). Les eaux pompées sont entreposées dans les réservoirs et/ou bassins et si le volume et/ou le débit le requiert, elles doivent être traitées en continu.

S'il y a présence d'une phase flottante d'hydrocarbures limitée à la surface de l'eau accumulée dans l'excavation, le fournisseur doit utiliser des absorbants pour les récupérer. Dans le cas où la quantité d'hydrocarbures est importante, les hydrocarbures doivent être pompés et acheminés vers un premier réservoir/bassin d'entreposage. Un second réservoir/bassin servira au transfert de l'eau à traiter à partir du premier réservoir/bassin.

5.4.2 Entreposage de l'eau

Les équipements utilisés pour le stockage doivent être en quantité suffisante pour ne pas entraver les travaux d'assèchement. Le fournisseur s'assure d'avoir réalisé les prélèvements

requis lui permettant de faire les analyses nécessaires en respect des normes; règlements, permis et/ou certificat d'autorisation pour un rejet à l'égout.

Les eaux pompées entreposées et/ou traitées puis rejetées proviennent des endroits suivants :

- ◆ l'eau captée dans les zones d'excavation contaminées ou non, qu'elle soit de ruissellement ou souterraine;
- ◆ l'eau de nettoyage des équipements.

5.4.3 Gestion de l'eau

L'eau qui ne rencontre pas les normes de rejets à l'égout doit être traitée. Le procédé de traitement retenu par le fournisseur doit être approuvé par les autorités concernées avant le début du traitement. Dans tous les cas, le fournisseur doit se conformer à toute réglementation en vigueur relativement à ce type d'activité incluant le transport sur les voies publiques.

6. **REMBLAYAGE**

6.1 **Objet**

Des travaux de remblayage doivent être réalisés afin de niveler les excavations réalisées à des fins de décontamination.

6.2 **Matériaux**

Les sols « A-B » et « <A » entreposés temporairement sont utilisés comme matériaux de remblai. Ces sols auront fait l'objet d'un tri préalable. Il n'est pas prévu d'importer des matériaux d'emprunt pour fins de remblayage.

6.3 **Exécution**

Le fournisseur doit effectuer le remblayage selon les prescriptions du présent devis. Le fournisseur doit utiliser les matériaux de déblais réutilisables pour tous les travaux de remblayage.

Le matériau de remblayage doit être épandu en couches uniformes horizontales ne dépassant pas 300 mm d'épaisseur avant le compactage et compacté à 90 % de la densité sèche maximale, telle que déterminée par l'essai de compactage Proctor modifié en conformité avec la norme BNQ-2501-250-M86. Selon le besoin, on humecte ou assèche les couches de remblai afin d'obtenir la teneur en eau optimale.

Le fournisseur doit réaliser une ou des planches d'essai afin de déterminer la procédure de compactage lorsque la composition des matériaux de remblai est hétérogène ou grossière.

La surface de remblayage est nivelée par rapport à la surface du terrain environnant. Les pentes de drainage sont telles que les eaux de ruissellement s'écoulent vers un point bas. Un

regard relié au réseau d'égout est installé au point bas pour capter l'eau de ruissellement. L'accès au site de la cour Glen via le boulevard Décarie doit être reconstruit pour permettre un accès au site de la phase II.

Le fournisseur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour assurer que les matériaux sont protégés contre le gel durant les travaux de remblayage.

7. ACCÈS AU SITE

7.1 Objet

Les travaux à exécuter comprennent les éléments suivants :

- ◆ les modifications géométriques du boulevard Décarie;
- ◆ l'aménagement d'espaces de stationnement;
- ◆ la modification de la signalisation;
- ◆ l'installation de feux de circulation.

Le détail de ces travaux est présenté à l'annexe E. Ces travaux doivent être réalisés en conformité avec les standards de la Ville de Montréal.

7.2 Modifications géométriques

Dans le cadre des travaux de restauration du site Glen, la mise à deux sens du boulevard Décarie s'effectuera seulement entre Saint-Jacques et l'accès au site. Pour accommoder les mouvements de camions, la voie de gauche sur Décarie sera mise en direction Sud, sur une largeur de 4 m. Les deux autres voies resteront en direction Nord, d'une largeur de 3,50 m chaque.

Pour l'intersection existante Décarie/Saint-Jacques, la modification géométrique principale concerne l'îlot séparant le virage à droite depuis l'Est et les voies de mouvements de tout droit. En effet, la pointe de l'îlot situé du côté gauche doit être coupée pour permettre le passage des véhicules effectuant un virage à gauche depuis l'approche Ouest.

7.3 Stationnement

De ce fait, le stationnement actuel sera supprimé sur une longueur de 83 m, entre le concessionnaire et l'intersection future. Ce stationnement sera cependant compensé en côté Est, au Nord de la future intersection, sur une longueur égale à 83 m. Un trottoir sera aménagé, sur une largeur de 1,70 m, pour permettre aux piétons de marcher jusqu'à l'intersection et de traverser en sécurité.

7.4 Signalisation et sécurité

La signalisation doit refléter l'aspect du secteur, qui sera un secteur de travaux. De ce fait, des panneaux indiquant la présence de travaux doivent être installés aux abords du secteur, ainsi que des panneaux signalant les modifications survenues au niveau du sens de la circulation.

Au niveau des panneaux de mouvements obligatoires, un doit être installé en face de la sortie du site Glen pour indiquer l'obligation aux camions de tourner à gauche, et un autre doit être installé en face de l'approche Nord de Décarie/Saint-Jacques, indiquant aux camions l'obligation de tourner à droite.

Un panneau d'interdiction de tourner à droite (sauf véhicules autorisés) doit être installé pour prévenir les conducteurs qu'ils ne peuvent se rendre à l'intérieur du site, à moins d'y être autorisés.

De manière à diviser les mouvements en directions Nord et Sud sur Décarie, des glissières de sécurité ou des installations de type « new jersey » doivent être utilisées.

7.5 Feux de circulation

Des feux de circulation temporaires doivent être installés à l'intersection Décarie/accès au site. Ces feux seront installés sur des plaques temporaires en béton.

Pour l'intersection Décarie/Saint-Jacques, deux têtes de feu supplémentaires doivent être installées en côté Sud pour contrôler les mouvements provenant de l'approche Nord.

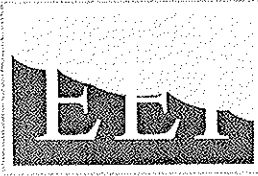
Les feux de circulation doivent être synchronisés entre eux.

ANNEXE A

Plan de localisation générale du site

ANNEXE B

Plan de réhabilitation



EXPERTS
ENVIROCONSEIL
INC.

GESTION DE LA RESTAURATION DES SOLS
COUR GLEN

DEMANDE POUR L'APPROBATION D'UN
PLAN DE RÉHABILITATION

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITÉ MCGILL

EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.
10531, boulevard L.-H. Lafontaine
Anjou (Québec) H1J 2E8

N/Dossier n° : E-10987-01
Rapport n°: 1

Janvier 2003

**DEMANDE POUR L'APPROBATION D'UN
PLAN DE RÉHABILITATION**

**GESTION DE LA RESTAURATION DES SOLS
COUR GLEN**

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITÉ MCGILL

Demandé par : Dr Nicolas Steinmentz
Vice-Président exécutif
**SOCIÉTÉ D'IMPLANTATION DU CENTRE
UNIVERSITAIRE DE SANTÉ MCGILL**

Préparé par : Yves Méthot, M.Sc.
Chargé de projet
EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.

Vérifié par : Denis Isabel, ing., Ph.D.
Président
EXPERTS ENVIROCONSEIL INC.



TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
1. Mandat.....	2
2. Nature de la demande	2
3. Renseignement généraux.....	2
3.1. Demanderesse	2
4. Matricule de la demanderesse.....	2
5. Propriété visée	2
6. Désignation cadastrale.....	2
7. Zonage.....	2
8. Description du projet.....	2
8.1. Historique.....	2
8.2. Travaux à réaliser	2
9. Mode D'exploitation	2
9.1. Activités visées.....	2
9.2. Méthode de travail de l'entrepreneur	2
9.3. Machinerie de l'entrepreneur	2
9.3.1. Description des pièces majeures d'équipement.....	2
9.3.2. Pelle mécanique.....	2
9.3.3. Camion	2
9.3.4. Compacteur	2
9.3.5. Tamiseur	2
10. Mode de supervision PAR LE CONSULTANT.....	2
11. Plan de contingence.....	2
12. Gestion des sols.....	2
12.1. Caractérisation préalable par lot par tranchée d'exploration.....	2
12.1.1. Arpentage.....	2
12.1.2. Équipement d'excavation.....	2
12.1.3. Échantillonnage des sols	2
12.1.4. Paramètres à analyser.....	2
12.1.5. Laboratoire analytique	2
12.1.6. Délais d'analyses	2
12.1.7. Résultats des analyses de laboratoire	2
12.2. Excavation et gestion des sols	2
12.3. Ségrégation préalable	2
12.4. Ségrégation par tamisage	2
12.5. Gestion des sols non contaminés.....	2
12.6. Gestion des sols contaminés « B-C »	2
12.7. Gestion des sols contaminés « >C » et sous l'annexe 1 du RESC	2
12.8. Gestion des sols dépassant les concentrations stipulés à l'annexe 1 du RESC	2
12.9. Gestion des débris de mâchefers, scories et laitiers.....	2
12.10. Centres de traitement pour les sols contaminés par des hydrocarbures.....	2



TABLE DES MATIÈRES (suite)

	<u>Page</u>
12.11. Site de disposition des sols contaminés.....	2
12.12. Mode de traitement <i>ex situ</i>	2
12.13. Chargement	2
12.14. Transport.....	2
12.15. Échantillonnages des parois et fonds d'excavation.....	2
12.15.1. Paramètres à analyser.....	2
12.15.2. Laboratoire analytique	2
12.15.3. Délais d'analyses	2
12.16. Remblayage des zones excavées respectant le critère « B »	2
12.16.1. Utilisation des sols « A-B » présents sur le site	2
12.16.2. Importation de sols propres.....	2
13. Gestion des eaux souterraines à pomper.....	2
13.1. Pompage et entreposage temporaire.....	2
13.2. Rejet aux égouts de la CUM	2
13.3. Suivi de la qualité de l'eau rejetée aux égouts de la CUM.....	2
14. Gestion et récupération des hydrocarbures.....	2
14.1. Récupération des hydrocarbures en phase libre	2
14.2. Entreposage et disposition des hydrocarbures en phase libre.....	2
15. Gestion des autres matériaux autres que sols, eaux souterraines et hydrocarbures	2
15.1. Généralité (liste à remettre par l'entrepreneur)	2
15.2. Bois	2
15.3. Pierre	2
15.4. Béton non armé	2
15.5. Béton armé	2
15.6. Brique et matériaux de démolition.....	2
15.7. Métal	2
15.8. Résidus industriels	2
15.9. Plastique.....	2
15.10. Barils.....	2
16. Gestion des Rejets atmosphériques	2
16.1. Gestion des poussières et des odeurs sur le site	2
16.1.1. Projet d'hiver	2
16.1.2. Projet d'été.....	2
16.2. Gestion des poussières et des odeurs hors-site	2
16.2.1. Projet d'hiver	2
16.2.2. Projet d'été.....	2

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	<u>Page</u>
17. Voies d'accès.....	2
17.1. Accès sur le site.....	2
17.2. Propreté sur le chantier.....	2
17.3. Propreté en milieu urbain près du site.....	2
17.4. Propreté des routes d'accès éloignées du site.....	2
18. Gestion des bruits.....	2
19. Calendrier du projet.....	2
20. Horaire de travail.....	2
20.1. Journée normale de travail.....	2
20.2. Semaine normale de travail.....	2
21. Registre des vestiges ou des antiquités.....	2
22. Plan d'urgence.....	2
23. Réunion de chantier.....	2
24. Mise en forme du chantier.....	2
24.1. Roulottes du consultant.....	2
24.2. Roulottes de l'entrepreneur.....	2
24.3. Contrôles des points d'accès au chantier.....	2
24.4. Gardien de sécurité.....	2
24.5. Équipement de gestion nécessaire (téléphone, télécopieur, photocopieur).....	2
24.6. Stationnement des véhicules pour l'entrepreneur.....	2
24.7. Alimentation en énergie électrique et en eau.....	2
24.8. Toilettes portatives.....	2
24.9. Panneau indicateur et affiche.....	2
24.10. Enlèvement des installations temporaires.....	2
25. Remise en état du site à la fin des travaux.....	2
26. Document à conserver sur le chantier.....	2
27. Conséquences possibles du projet.....	2
27.1. Volume et nature du contaminant.....	2
27.1.1. Sols.....	2
27.1.2. Eaux souterraines.....	2
27.1.3. Hydrocarbures.....	2
27.2. Point d'émission ou provenance.....	2
27.3. Point de rejet.....	2
27.4. Milieu ambiant.....	2
28. Documents à joindre.....	2
28.1. Certificat du greffier ou secrétaire-trésorier.....	2
28.2. Plan détaillé.....	2
29. Exigences particulières.....	2

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	<u>Page</u>
30. Avancement des travaux et compte-rendu.....	2
30.1. Rapport journalier de l'entrepreneur.....	2
30.2. Rapport journalier du consultant.....	2
30.3. Réunions hebdomadaire et compte-rendus.....	2
31. Nettoyage du chantier.....	2
31.1. Nettoyage quotidien.....	2
31.2. Nettoyage à la fin de travaux.....	2
31.3. Contenu du rapport quotidien de l'entrepreneur.....	2
32. Avis à la population locale.....	2
33. Rapport final.....	2
33.1. Rapport de l'entrepreneur.....	2
33.2. Rapport du consultant.....	2
34. PERMIS.....	2

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Plan de localisation général
Annexe 2	Procuration de la SICUSM – Autorisation au Dr Nicolas Steinmetz de signer la présente demande de C.A.
Annexe 3	Lettre de Daniel Arbour & Associés sur le changement de zonage
Annexe 4	Certificat du greffier de la municipalité et/ou de l'arrondissement



1. MANDAT

La *Corporation d'hébergement du Québec* (CHQ), de concert avec le *Centre Universitaire de Santé McGill* (CUSM), a mandaté la firme EXPERTS ENVIROCONSEIL INC. pour la préparation de document d'appui relatif à une demande pour l'approbation d'un plan de réhabilitation au ministère de l'Environnement du Québec (MENV) pour la décontamination du site de la cour Glen.

2. NATURE DE LA DEMANDE

La nature de la présente demande consiste à présenter au MENV un document qui présente les travaux décontamination qui seront réalisés à la cour Glen et les mesures qui seront prises afin de minimiser leur impact sur l'environnement.

Le présent document consiste donc en une demande pour l'approbation d'un plan de réhabilitation pour la réalisation de travaux d'excavation des sols en vertu de l'article 31.43 et 31.46 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*; annexe 1.

La présente demande est rédigée pour la demanderesse et traite des travaux de gestion des sols à venir. Notez que les travaux décrits ci-après seront potentiellement réalisés environ 6 mois suivant l'aval du gouvernement du Québec pour la poursuite du dossier.

3. RENSEIGNEMENT GÉNÉRAUX

3.1. Demanderesse

La demanderesse qui effectue la demande pour le présent plan de réhabilitation est la *Société d'implantation du centre Universitaire de Santé McGill* (SICUSM). Vous trouverez à l'annexe 2, la procuration autorisant le Docteur Nicolas Steinmetz à signer le présent plan pour le compte de la SICUSM. La SICUSM est située au 2155 rue Guy, bureau 200, Montréal (Québec) H3A-2R9.

4. MATRICULE DE LA DEMANDERESSE

Le matricule de la demanderesse, soit la SICUSM, est le 1160326220.

5. PROPRIÉTÉ VISÉE

Un plan des lieux où le projet doit être réalisé est joint à l'annexe 1 de ce document.



6. DÉSIGNATION CADASTRALE

La propriété visée se trouve sur deux parties du lot 4720 situés à Montréal dans les arrondissements Côte-des-Neiges / Notre-Dame-de-Grâce et de Westmount du cadastre officiel de la municipalité de la paroisse de Montréal, circonscription foncière de Montréal. La partie du lot 4720 localisée dans l'arrondissement Côte-des-Neiges / Notre-Dame-de-Grâce est définie sur le plan d'arpentage par les lettres A-B-C-D-E-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A'-B'-C'-D'-A. Finalement, la partie du lot située dans l'arrondissement de Westmount est définie sur le plan par les lettres D-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-E-D.

7. ZONAGE

Le zonage désigné par le greffier de la ville de Montréal pour une institution hospitalière est dit Équipements collectifs et institutionnels. Dans le présents dossier, il y a toutefois un processus de modification de zonage qui est requis pour la réalisation du complexe hospitalier. C'est la firme *Daniel Arbour & Associés* (DAA) qui à reçu ce mandat de la part du CUSM pour intervenir auprès du *Service de développement économique et urbain de la Ville de Montréal*. Ce processus est engagé depuis le mois d'octobre 2001 et devrait être conclut en 2003 (voir lettre de DAA à l'annexe 3).

8. DESCRIPTION DU PROJET

8.1. Historique

La cour de triage Glen est située à Montréal à la frontière des arrondissements Côte-des-Neiges / Notre-Dame-de-Grâce et de Westmount entre la rue Maisonneuve, le boulevard St-Jacques, le boulevard Décarie et la rue Glen.

Elle est opérée par le CP depuis sa construction en 1907. La cour de triage Glen servait de centre de transit des trains de passagers pour la gare Windsor. Les activités de triage des trains comprenaient principalement la lubrification des systèmes de roulage et le nettoyage des wagons, le ravitaillement en carburant et en marchandises et l'entretien mécanique des engins. Toutefois, depuis les années 1960, les activités sur le site ont été considérablement réduites. Aujourd'hui, il reste peu de bâtiments originaux sur le site.

L'opération du site selon les standards de l'époque et l'utilisation importante de matériaux de remblayage hétérogènes lors de la construction expliquent la présence d'un certain degré de contamination en métaux et en hydrocarbures pétroliers.



8.2. Travaux à réaliser

Le *Centre universitaire de santé McGill* (CUSM) a acquis, par l'entremise de la *Corporation de l'Hébergement du Québec* (CHQ), la majeure partie du terrain de la cour Glen afin d'y construire un centre hospitalier et de recherche. Au cours des dernières années, plusieurs investigations environnementales ont été réalisées sur le site, dont plusieurs traitaient des scénarios d'interventions environnementaux possibles et des coûts associés.

La stratégie retenue pour les travaux à réaliser par le CUSM est celle consistant en l'excavation et la disposition de la totalité des sols contaminés à l'extérieur du site. Tous les sols excédant le critère « B », critère d'usage pour un site à vocation résidentielle ou institutionnelle, seront excavés pour être traités ou enfouis à des sites accrédités par le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) selon les différents degrés et le type de contamination des sols. Étant donné le délai restreint de réalisation du projet du CUSM, le traitement des sols sur le site n'a pas été envisagé. Toutefois, la nouvelle réglementation relative à l'enfouissement des sols pourrait nécessiter un traitement ou une stratégie particulière pour les sols dont les concentrations surpasseraient les valeurs ciblées par le nouveau règlement.

Ce scénario représente la stratégie de réhabilitation privilégiée par le MENV, soit une gestion des sols selon les critères génériques de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (PPSRTC).

9. MODE D'EXPLOITATION

Il est prévu que les rôles et responsabilités seront séparés entre un consultant indépendant, engagé par la SICUSM pour exercer une surveillance du chantier et un entrepreneur qui sera chargé de réaliser les travaux. Le consultant sera aussi chargé de la rédaction d'un devis de performance conforme aux exigences du plan de réhabilitation. L'entrepreneur aura le loisir de choisir sa méthode de travail et les lieux de disposition des sols contaminés dans le cadre précis défini par le plan de réhabilitation. Il aura aussi la responsabilité d'obtenir tous les permis requis pour la mise en œuvre du projet. Il devra aussi remettre au consultant tous les documents requis pour contrôler les travaux.

Par ailleurs, lors des travaux, le consultant indépendant de la SICUSM aura la responsabilité de veiller au respect par l'entrepreneur des exigences du plan de réhabilitation et des permis.

9.1. Activités visées

Les principales activités qui auront lieu lors des travaux consistent en la réalisation d'une caractérisation préalable des sols par le consultant suivi pour l'entrepreneur d'une excavation des matériaux caractérisés et de leur disposition hors-site vers des lieux de traitement ou d'enfouissement autorisés et/ou de leur entreposage et de leur réutilisation comme remblai sur le site. Le mode de gestion des lots de sols excavés dépendra des résultats de la caractérisation préalable.

Les autres activités d'importance reliées aux travaux consisteront en un suivi d'arpentage et au pompage et traitement des eaux contenant des hydrocarbures, le cas échéant.

9.2. Méthode de travail de l'entrepreneur

Étant donné le grand espace disponible sur le site, les travaux pourront être subdivisés par lot de travail qui seront effectués simultanément afin que plus d'équipements soient utilisés continuellement pour accélérer l'avancement des travaux.

9.3. Machinerie de l'entrepreneur

9.3.1. Description des pièces majeures d'équipement

Les principaux équipements qui seront affectés aux travaux serviront à l'excavation des sols et à leur transport sur le site et hors-site.

9.3.2. Pelle mécanique

L'équipement privilégié pour l'excavation des sols est la pelle mécanique. La taille et le nombre des pelles mécaniques qui seront utilisés au cours des travaux seront déterminés au cours du processus d'appel d'offres auprès des entrepreneurs.

9.3.3. Camion

Les camions serviront aux transports des sols sur le site et hors-site vers les points de disposition ou de traitement autorisés.

9.3.4. Compacteur

Un ou des rouleaux compacteurs seront utilisés afin de compacter les sols servant de remblai.



9.3.5. Tamiseur

Étant donné que des débris variés et/ou des matériaux généralement retrouvés sur les cours de triage pourraient être retrouvés, il est possible que des opérations de tamisage soient nécessaires en plus de la ségrégation de base qui sera faite à la pelle mécanique.

10. MODE DE SUPERVISION PAR LE CONSULTANT

Du personnel responsable sera affecté par le consultant à la caractérisation, à la surveillance de l'excavation (disposition sur et hors-site) et au contrôle des matériaux à l'entrée et à la sortie du site. Ces personnes auront la responsabilité d'émettre des manifestes de transport ou de recevoir des matériaux via la vérification des bons de livraison et des bons de commande.

D'autres seront affectés à la surveillance des travaux de pompage et du bon fonctionnement de la récupération des hydrocarbures en phase libre, le cas échéant.

Ainsi, tout au long du projet, le consultant aura une roulotte sur le site et le chargé de projet y sera présent tous les jours d'opération.

11. PLAN DE CONTINGENCE

Plusieurs plans de contingence seront développés pour palier aux diverses situations. Pour les problématiques d'urgence, des ententes de service seront mises de l'avant et un plan de communication amenant à un point de convergence efficace et efficient sera créé. D'autres plans de contingence devront également être produits, entre autres pour les activités de contrôle, de traitement et de pompage de l'eau et des hydrocarbures, le cas échéant.

Par ailleurs, des plans de contingence seront également nécessaires pour les activités régies par la CSST, pour le contrôle des entrepreneurs artisans et pour tous les contrats et sous-contrats qui auront une potentielle implication financière et technique sur le projet.

12. GESTION DES SOLS

12.1. Caractérisation préalable par lot par tranchée d'exploration

Des travaux de caractérisation préalable des sols sur le site seront effectués *in situ* par lot avant leur excavation. Les lots auront une dimension de 100 m³ (10 x 10 x 1) pour les zones déjà caractérisées au-delà du critère « C » et des lots de 225 m³ (15 x 15 x 1) pour les zones caractérisées plus petites que le critère « C ».



12.1.1. Arpentage

Au cours des travaux, les lots à caractériser seront délimités à l'aide d'une station-totale et de piquets et en utilisant les systèmes SCOPQ (fuseau 8) NAD-83.

12.1.2. Équipement d'excavation

L'équipement d'excavation qui sera utilisé pour la caractérisation *in situ* sera la pelle mécanique ou la rétrocaveuse.

12.1.3. Échantillonnage des sols

Une série de tranchées d'exploration sera réalisée en quinconce (5 points) sur chaque lot. Un sous-échantillon sera prélevé de chacune des cinq (5) tranchées d'exploration et un échantillon composite du lot sera constitué en mélangeant les sous-échantillons. Le mode de prélèvement suivra le *Guide d'échantillonnage à des fins environnementales : Cahier 5 - Guide d'échantillonnage des sols*.

12.1.4. Paramètres à analyser

Les paramètres analytiques qui seront analysés pour caractériser les sols tout au long du projet seront les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (HPC₁₀-C₅₀) et les six (6) métaux lourds de base, soit le cadmium (Cd), le chrome (Cr), le cuivre (Cu), le nickel (Ni), le plomb (Pb) et le zinc (Zn). Dans le cas où la concentration en métaux lourds sera supérieure au critère « C » pour un lot, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) devront également être analysés.

12.1.5. Laboratoire analytique

Le laboratoire analytique choisi sera un laboratoire accrédité par le MENV.

12.1.6. Délais d'analyses

Le délai d'analyses requis pour les travaux sera dit délai normal, mais pour les besoins de certains travaux, une entente pourrait être conclue avec le laboratoire choisi pour établir des délais plus serrés.

12.1.7. Résultats des analyses de laboratoire

La qualité des sols de chaque lot, 100 m³ (10 x 10 x 1) pour les zones déjà caractérisées au-delà du critère « C » et des lots de 225 m³ (15 x 15 x 1) pour les zones caractérisées plus petites que le critère « C », sera évaluée en fonction des critères de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (PPSRTC) du MENV.



12.2. Excavation et gestion des sols

L'excavation et la gestion des sols seront effectuées en suivant les lots de la caractérisation préalable *in situ*. L'excavation sera effectuée en vrac sur l'épaisseur du lot caractérisé et/ou suivant la nature des matériaux observés. La gestion des sols du lot sera dictée par les résultats de la caractérisation préalable.

12.3. Ségrégation préalable

Une ségrégation préalable pourra être faite au niveau de l'excavation à l'aide de la pelle mécanique si des horizons ou masses de matériaux distincts peuvent être excavés séparément. Ainsi, des empilements de divers matériaux rencontrés comme des débris de démolition ou des résidus industriels pourront être constitués en attendant leur disposition vers les sites autorisés une fois le volume de matériaux jugés nécessaires atteint ou selon l'encombrement créé par ces empilements.

12.4. Ségrégation par tamisage

Selon la nature des matériaux observés lors de l'excavation, une étape de tamisage précédant la disposition pourrait s'avérer utile pour séparer des gros débris incorporés aux sols.

12.5. Gestion des sols non contaminés

À la suite de la caractérisation préalable par lot, les sols qui indiqueront des résultats analytiques respectant le critère « B » de la PPSRTC du MENV seront entreposés sur le site en vue de leur réutilisation comme remblai (voir tableau 1 page suivante)

12.6. Gestion des sols contaminés « B-C »

Les sols où la concentration du contaminant se situe dans la plage « B-C » du MENV pourront être utilisés comme matériau de recouvrement dans les lieux d'enfouissement sanitaire (*BFI et Sainte-Sophie*). Le contenu maximal en débris et en matériaux fins (argile et silt) est cependant régi et varie légèrement en fonction du site de disposition. Ainsi, la proportion de débris ou la nature du matériau peut rendre nécessaire qu'il soit enfoui.

Tableau 1

Gestion des sols lors des travaux d'excavation des sols contaminés à la cour de triage Glen

Matériaux	Contaminant	Classe	Volume (m ³)	Tonnage (t.m.)	Site de traitement	Site de disposition	Lieux
Remblai	HP C ₁₀ -C ₅₀	>D	ind.	ind.	Biodégradation ou incinération	S.O.	Horizon, Cintec, St-Ambroise
		C-D	12 000	21 600	Biodégradation	Enfouissement	Horizon ou Cintec
		B-C	68 000	122 400	S.O.	Enfouissement	CESM, Ste-Sophie, BFI
	Métaux	>D	ind.		Aucun	Enfouissement	Horizon ou Cintec
		C-D	68 000	122 400	Aucun	Enfouissement	Horizon ou Cintec
		B-C	102 000	183 600	S.O.	Enfouissement	Horizon ou Cintec
	HP C ₁₀ -C ₅₀ et métaux	<B	400 000	720 000	S.O.	S.O.	Demeurent sur le site
Sol naturel	HP C ₁₀ -C ₅₀	>D	ind.	ind.	Biodégradation ou incinération	S.O.	Horizon, Cintec, St-Ambroise
		C-D	14 250	25 650	Biodégradation	Enfouissement	Horizon ou Cintec
		B-C	80 750	145 350	S.O.	Enfouissement	Horizon ou Cintec
		<B	50 000	90 000	S.O.	S.O.	Demeurent sur le site
	Métaux	toutes classes	0	0			
Débris	Mâchefers	M.D., D.Sol. D. Spé.	ind.	ind.	S.O.	Enfouissement	Selon Classe
	Scories	M.D., D.Sol. D. Spé.	ind.	ind.	S.O.	Enfouissement	Selon Classe
	Laitiers	M.D., D.Sol. D. Spé.	ind.	ind.	S.O.	Enfouissement	Selon Classe
	Bois	M.D., D.Sol. D. Spé.	ind.	ind.	S.O.	Enfouissement ou cimenterie	Selon Classe
	Pierre	D. Sol.	ind.	ind.	S.O.	Dépôt matériaux secs	Variés
	Béton non armé	M.D., D.Sol. D. Spé.	ind.	ind.	Recyclage	Site autorisé	Selon classe
	Béton armé	M.D., D.Sol. D. Spé.	ind.	ind.	Recyclage	Enfouissement ou site autorisé	Selon classe
	Démolition	D.Sol.	ind.	ind.	S.O.	Dépôt matériaux secs	CESM
	Résidus métalliques	D.Sol.	ind.	ind.	S.O.	Recyclage ou dépôt de matériaux secs	Variés
	Résidus industriels	M.D., D.Sol. D. Spé.	ind.	ind.	S.O.	Recyclage ou dépôt de matériaux secs	Selon classe
	Plastique	D. Sol.	ind.	ind.	S.O.	Dépôt matériaux secs	Variés
	Barils	M.D., D.Sol. D. Spé.	ind.	ind.	S.O.	Enfouissement	Selon classe
		Total		795 000	1 431 000		

**Légende**

D.Sol. : Déchets solides
M.D. : Matières dangereuses
D.Spé. : Déchets spéciaux
ind. : indéterminé
S.O. : Sans objet

12.7. Gestion des sols contaminés « >C » et sous l'annexe 1 du RESC

Lorsque la contamination dépasse le critère « C » du MENV, les sols seront enfouis dans un site accrédité à cet effet. Lorsque la contamination en hydrocarbures dépasse le critère « C » du MENV, les sols pourront être traités dans un site accrédité à cet effet. Un site de traitement temporaire pourra également servir de centre de traitement. Dans les cas où il n'existe pas de mode de traitement connu ou économiquement rentable, les sols seront enfouis sans être traités.

12.8. Gestion des sols dépassant les concentrations stipulés à l'annexe 1 du RESC

Lorsque la contamination dépassera les concentrations stipulées à l'annexe 1 du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC), appelées ici concentrations représentatives du critère « D » du MENV, les sols seront traités avant d'être enfouis dans un site accrédité à cet effet. Dans les cas où il n'existe pas de mode de traitement connu ou économiquement rentable, les sols seront enfouis sans être traités. Toutefois, la démonstration à cet effet devra être soumise pour approbation au MENV.

12.9. Gestion des débris de mâchefers, scories et laitiers

Lorsque la proportion de débris de mâchefers, de scories et/ou de laitiers sera supérieure à 50 %, un échantillonnage sera effectué et des analyses pour les paramètres des règlements sur les matières dangereuses et des déchets solides seront effectués. Les résultats permettront de gérer la disposition de ces matériaux en fonction de ces règlements. Ils seront donc considérés comme une matière dangereuse, un déchet solide ou un déchet spécial.

12.10. Centres de traitement pour les sols contaminés par des hydrocarbures

Il y a deux centres de traitement par biodégradation pour les sols affectés par une contamination aux hydrocarbures pétroliers. Le premier site, localisé à Montréal-Est, est opéré par la compagnie *Eau-Air-Sol*, alors que le second toujours opéré par la compagnie *Eau-Air-Sol* se trouve à Québec.

Par ailleurs, il existe au Québec un site d'incinération des sols affectés par une contamination aux hydrocarbures pétroliers. Cet incinérateur se trouve à Saint-Ambroise dans la région du Saguenay. Ainsi, dans le cas où le traitement par biodégradation de sols affectés par une contamination aux hydrocarbures pétroliers dont la concentration surpasse le critère « D » ne peut-être effectué, ces sols pourraient être incinérés à ce site.

12.11. Site de disposition des sols contaminés

Les sols contaminés seront acheminés aux sites appropriés selon le degré de contamination des sols. Ces sites seront choisis par l'entrepreneur chargé des travaux et devront être approuvés par le MENV.

12.12. Mode de traitement ex situ

Dans le cadre des travaux de disposition des sols, il est possible que les centres de traitement de sols contaminés par les hydrocarbures pétroliers manquent d'espace ou qu'ils ne puissent pas recevoir au rythme des travaux tous les sols contaminés excavés qui devront être traités. Pour palier à cette possibilité, il pourra y avoir au besoin, mise en place sur un autre site, restant à déterminer, des empilements de sols temporaires. Mentionnons que l'entreposage hors site des sols contaminés sera seulement effectué pour des sols qui seront traités et ce, en conformité avec le règlement sur l'enfouissement des sols contaminés. Par ailleurs, il pourrait y avoir aménagement de cellules de traitement.

12.13. Chargement

Le chargement des sols sera effectué directement des lots où une caractérisation préalable aura été effectuée. Pour les matériaux autres que des sols, le chargement sera réalisé à partir des empilements.

12.14. Transport

Le transport des sols sera effectué par des camions, alors que les débris seront transportés via l'utilisation de camions, de conteneur ou de tout autre mode de transport approprié, par exemple à l'aide d'un fardier pour les très gros débris.

12.15. Échantillonnages des parois et fonds d'excavation

Une série de points d'échantillonnage sera réalisée en quinconce sur des zones identifiées sur les fonds sur chacune des parois exposées par l'excavation des remblais et sols contaminés. Un sous-échantillon sera prélevé de chacun des cinq (5) points et un échantillon composite de chaque zone sera constitué en mélangeant les sous-échantillons. Le mode de prélèvement suivra le *Guide d'échantillonnage à des fins environnementales : Cahier 5 - Guide d'échantillonnage des sols*.

12.15.1. Paramètres à analyser

Les paramètres analytiques qui seront analysés tout au long du projet seront les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (HPC₁₀-C₅₀) et les six (6) métaux lourds de base, soit le cadmium (Cd), le chrome (Cr), le cuivre (Cu), le nickel (Ni), le plomb (Pb) et le zinc (Zn).

12.15.2. Laboratoire analytique

Le laboratoire analytique choisi sera un laboratoire accrédité par le MENV.

12.15.3. Délais d'analyses

Le délai d'analyses requis pour les travaux sera préférablement de 48 heures. La caractérisation préalable des lots devra donc être réalisée au moins une semaine avant leur excavation. Pour les besoins de certains travaux, une entente pourrait être conclue avec le laboratoire choisi pour établir des délais plus serrés.

12.16. Remblayage des zones excavées respectant le critère « B »

12.16.1. Utilisation des sols « A-B » présents sur le site

Les sols qui respectaient le critère « B » lors de la caractérisation préalable et qui auront été excavés puis entreposés sur le site serviront afin de remblayer les excavations.

12.16.2. Importation de sols propres

Les sols propres en provenance de l'extérieur du site devront être accompagnés de preuve de provenance et d'essais granulométriques.

Par ailleurs, si des sols sont importés de centres de traitement, ils devront être accompagnés de certificats de traitement indiquant leur qualité environnementale. Afin d'empêcher l'importation de sols dont la qualité environnementale est incertaine, aucun sol provenant directement de sites où des travaux d'excavation sont effectués ne seront acceptés sur le site.

13. **GESTION DES EAUX SOUTERRAINES À POMPER**

13.1. **Pompage et entreposage temporaire**

Les travaux de caractérisation effectués sur le site au cours des années antérieures ont permis d'établir que l'eau souterraine est perchée en de multiples endroits, alors qu'une nappe plus profonde suit l'ancienne configuration topographique du site (avant le remblai) a été identifiée.

Au cours des travaux d'excavation, l'eau souterraine qui s'accumulera au fond des excavations sera pompée et acheminée vers un ou plusieurs bassins d'entreposage temporaires afin d'être décantée de son contenu en matière solide.

13.2. **Rejet aux égouts de la CUM**

Une fois que l'eau sera déchargée de son contenu en solide, elle sera transférée vers un séparateur puis au besoin traitée avant d'être rejetée vers le réseau d'égout de la CUM présent sur le site ou dans les environs immédiats.

13.3. **Suivi de la qualité de l'eau rejetée aux égouts de la CUM**

La qualité de l'eau souterraine rejetée aux égouts sera vérifiée via un échantillonnage. Pour s'assurer de la qualité de l'eau souterraine rejetée aux égouts, des analyses chimiques telles que stipulées dans le règlement 87 de la CMM seront effectuées au besoin.

14. **GESTION ET RÉCUPÉRATION DES HYDROCARBURES**

14.1. **Récupération des hydrocarbures en phase libre**

Dans le cadre des travaux de caractérisation du site à l'étude des hydrocarbures en phase libre ont été notés, entre autres, dans les secteurs du Garage d'entretien (RDC Shop) et du ravin (Gully).

Les hydrocarbures en phases libres observés dans les excavations seront pompés à l'aide des mêmes équipements que ceux utilisés pour la récupération de l'eau souterraine et ils seront dirigés avec l'eau vers les bassins d'entreposage.

14.2. **Entreposage et disposition des hydrocarbures en phase libre**

À partir des bassins d'entreposage, les hydrocarbures et l'eau seront acheminés vers un séparateur. Après leur passage dans un séparateur, les hydrocarbures seront transférés dans un réservoir. et ils seront récupérés par une firme spécialisée.

15. GESTION DES AUTRES MATÉRIAUX AUTRES QUE SOLS, EAUX SOUTERRAINES ET HYDROCARBURES

15.1. Généralité (liste à remettre par l'entrepreneur)

Les résultats des campagnes de caractérisation réalisées sur le site de la cour Glen nous indiquent que des débris y ont été enfouis. Il faut donc prévoir la gestion de ces matériaux.

15.2. Bois

Le bois retrouvé sur le site pourra être empilé et une fois le volume suffisant, il sera acheminé vers un site autorisé.

15.3. Pierre

Les débris formés de pierres devront être ségrégués selon leur taille, empilés et transportés hors-site vers un dépôt autorisé.

15.4. Béton non armé

Les débris formés de béton non armé devront être concassés et utilisés comme remblai sur le site. Le concassage devra faire l'objet d'un permis approprié.

15.5. Béton armé

Les débris formés de béton armé devront être concassés, débarrassés de leur armature et utilisés comme remblai sur le site. Le concassage devra faire l'objet d'un permis approprié.

15.6. Brique et matériaux de démolition

La brique et les autres matériaux de démolition qui pourraient être trouvés lors de l'excavation seront empilés, puis disposés comme matériaux de démolition. Ils pourront donc être acheminés dans un dépôt de matériaux secs ou tout autre site autorisé.

15.7. Métal

Les matériaux métalliques qui seront retrouvés lors de l'excavation des sols seront ségrégués et ils seront acheminés hors-site vers un centre de recyclage, lorsque c'est possible ou vers tout autre centre autorisé.

15.8. Résidus industriels

Comme indiqué à la section 12.9, les résidus industriels seront ségrégués lorsque possible et seront analysés pour vérifier leur classification selon les *Règlements sur les matières dangereuses et sur les déchets solides*. Ils seront gérés en fonction de leur classification.

15.9. Plastique

Des matériaux constitués par du plastique pourraient être retrouvés lors de l'excavation. Ces matériaux seront gérés en les empilant et en les disposant vers un site autorisé à les recycler ou à en disposer.

15.10. Barils

Des barils pourraient être trouvés lors de l'excavation des sols. Ils seront gérés selon leur état et leur contenu éventuel et disposés vers un site approprié.

16. GESTION DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

Il est prévu que les travaux d'hiver soient réalisés entre le mois d'octobre et le mois de juin, alors qu'un projet d'été se ferait entre le mois de mai et le mois de décembre. Chaque option présente des avantages et des inconvénients. Cependant, l'échéancier de construction du CUSM présentement mis de l'avant veut que les travaux d'excavation des sols contaminés soient terminés environ 6 mois suivant l'aval du gouvernement du Québec pour la poursuite du dossier. Dans les deux cas, les impacts les plus importants concernent les rejets atmosphériques et nous décrivons donc les deux situations possibles.

16.1. Gestion des poussières et des odeurs sur le site

16.1.1. Projet d'hiver

Dans le cas où les travaux sont réalisés durant la période hivernale, des poussières pourraient être émises au début et à la fin de la période, soit au cours des mois d'octobre à décembre et des mois d'avril à juin. Cette problématique est générée pour les opérations de transport. Ainsi, afin d'empêcher ou de restreindre au minimum les émissions sur le site, les voies de circulation pour le transport seront humidifiées. Au cours de la période d'hiver, soit de la mi-décembre à la mi-avril, il est peu probable que des poussières causent problème puisque les surfaces de circulation seront naturellement humides et/ou gelées.

La problématique des odeurs sur le site causées par les travaux sera peu importante en hiver puisque les travaux seront planifiés de manière à ce que les emplacements qui ne sont pas affectés par des hydrocarbures soient excavés au début et à la fin de la période. L'excavation des zones affectées par les hydrocarbures sera planifiée pour être faite au cœur de l'hiver. Rappelons que ces zones principalement touchées par des hydrocarbures sont celles du garage d'entretien et du ravin. Toutefois, ce type de planification pourrait causer des problèmes de délai et donc s'avérer plus coûteux, puisque le cheminement des travaux ne pourra pas être linéaire.

16.1.2. Projet d'été

Dans le cas des travaux réalisés durant la période d'été, des poussières pourraient être émises tout au long du projet, soit entre les mois de mai et de décembre. Cette problématique est générée par les opérations de transport. Ainsi, afin d'empêcher ou de restreindre ces émissions sur le site, les voies de circulation pour le transport seront humidifiées.

La problématique des odeurs sur le site causée par les travaux ne pourra pas être évitée comme pour le projet d'hiver. Cependant, elle ne devrait pas s'avérer un problème trop important outre que pour les emplacements affectés par une contamination par des hydrocarbures en phase libre. L'excavation des zones affectées par les hydrocarbures pourrait être planifiée de façon à réduire la durée des travaux dans ces secteurs. Rappelons que ces zones principalement touchées par des hydrocarbures sont celles du garage d'entretien et du ravin.

16.2. Gestion des poussières et des odeurs hors-site

Une rose des vents comportant toutes les données nécessaires et traitant de la période de 1961 à 1990 a été obtenue du « Service climatologique : Division des sciences atmosphériques et enjeux environnementaux, région du Québec » d'Environnement Canada. Sur une base annuelle, les vents dominants proviennent de trois directions principales, soit du sud-ouest et de l'ouest et dans une moins grande mesure du nord-est. Étant donné les périodes évaluées ici, des données plus spécifiques par trimestres sont également disponibles.

Étant donné l'orientation du site, les vents provenant des directions suivantes causeront vraisemblablement des problématiques aux résidents du secteur. Les directions de provenances néfastes sont : nord-est, est, sud-est et sud. D'autre part, les vents provenant du sud-ouest, de l'ouest, du nord-ouest et du nord sont dits non problématiques, puisqu'il n'y a pas de résidences où les vents se dirigeront. Afin de bien visualiser cette problématique, la rose des vents a été placée sur la carte du site.

16.2.1. Projet d'hiver

Une compilation de l'historique de la direction des vents dominants en hiver sur le site a été effectuée et permet d'indiquer dans quelle mesure des odeurs ou des poussières pourraient affecter les environs et requérir de devancer et/ou de réduire la durée des travaux d'excavation dans les secteurs les plus odorants.

La direction des vents pour la période s'étalant de septembre à juin est présentée au tableau 2 suivant.

TABLEAU 2

Projet d'hiver – Provenance des vents dominants

Période	Provenance non désirée (NE, E, SE, S)	Provenance non problématique (SO, O, NO, N, CALME)
Sept-nov	37,5 %	62,5 %
Déc – fév	31,9 %	68,1 %
Mars-mai	38,6 %	61,4 %

Ainsi, sur toute la période prévue des travaux, la provenance des vents est favorable à la réalisation des travaux environ 2 fois sur 3.

Par ailleurs, comme les voies de transport seront tenues humides et/ou qu'elles seront gelées sur le site, il ne devrait pas y avoir de problématique reliée à l'émission de particules de poussière. S'il y a émission, la proportion de poussière ne devrait pas être trop problématique puisque les fenêtres des particuliers aux environs du site seront fermées, sauf en début et fin de projet.

16.2.2. Projet d'été

Une compilation de l'historique de la direction des vents dominants sur le site a été effectuée et permet d'indiquer si les vents dominants sur le site pourraient causer problème. Dans le cas où ils le seraient, ces informations serviraient à planifier les travaux afin de minimiser les odeurs pouvant affecter les environs du site.

La direction des vents pour la période s'étalant de juin à novembre est présentée au tableau 3 suivant.

TABLEAU 3

Projet d'été – Provenance des vents dominants

Période	Provenance non désirée (NE, E, SE, S)	Provenance non problématique (SO, O, NO, N, CALME)
Juin-août	30,7 %	69,3 %
Sept-nov	37,5 %	62,5 %

Ainsi, comme pour le projet d'hiver, sur toute la période prévue des travaux d'été, la provenance des vents est favorable à la réalisation des travaux environ 2 fois sur 3.

Afin d'empêcher qu'il y ait émission de particules de poussière, les voies de transport seront tenues humides en tout temps. Cette pratique devrait permettre que l'émission de poussière ne soit pas problématique puisque les fenêtres des particuliers aux environs du site seront vraisemblablement ouvertes de mai à septembre et que ceux-ci seront plus régulièrement à l'extérieur de leur résidence.

17. VOIES D'ACCÈS

17.1. Accès sur le site

Un minimum de deux accès au site sera prévu.

17.2. Propreté sur le chantier

La propreté des voies d'accès sur le chantier ne devrait pas être problématique, que le chantier soit réalisé l'été ou l'hiver. Toutefois, étant donné que des sols s'accrocheront aux roues des camions lors de l'excavation pour les travaux réalisés au printemps à l'été et à l'automne, une piste d'accélération sera aménagée. Cette dernière pourrait par exemple être munie de dos d'âne et être nettoyée au moyen de jets d'eau propulsés, par exemple à partir de boyaux ou à partir d'un camion-citerne, à l'aide d'une niveleuse (grader) ou d'un camion-brosse.

Mentionnons que cette voie d'accélération ne pourra pas être utilisée efficacement au cœur de l'hiver puisque les sols qui s'y accrocheront formeront un gâteau gelé (cake) qui s'épaissira graduellement. Toutefois, au besoin, des mesures techniques comme le chauffage ou un grattage énergique pourront être mises de l'avant afin que cette piste redevienne opérationnelle. Des coûts supplémentaires pour cette opération seront donc à prévoir.

17.3. Propreté en milieu urbain près du site

L'été, la propreté de la surface routière environnant le site sera assurée via l'utilisation d'un camion-brosse. L'utilisation de camion-citerne ne sera pas préconisée puisque des contaminants pourraient ainsi être rejetés à l'égout pluvial.

L'hiver, l'accumulation potentielle d'un gâteau de sol gelé (cake) sera gérée de manière à ce que celui-ci soit réduit au minimum par un grattage fréquent. Mentionnons qu'un nettoyage par chauffage entraînera plus de coûts qu'un nettoyage à sec (été) et que l'utilisation de liquide causera des rejets vers le réseau d'égout dont il faudra dégeler les accès. Ces deux moyens ne seront donc utilisés qu'en dernier recours.

17.4. Propreté des routes d'accès éloignées du site

On n'anticipe aucune problématique particulière en ce concerne la propreté des voies de circulation éloignées, que ce soit l'été ou l'hiver.

18. GESTION DES BRUITS

Les bruits émanant du chantier durant l'été pourraient potentiellement causer des problématiques. Toutefois, la direction des vents dominants pourrait amenuiser la perception des bruits dans les secteurs résidentiels avoisinants. De plus, le site est très grand et les excavations profondes vont diriger les bruits vers le haut.

Aucune problématique par le bruit n'est à prévoir lors des travaux qui seraient réalisés l'hiver, outre au début et à la fin de la période de travail.

19. CALENDRIER DU PROJET

Deux calendriers de projet ont été développés, soit un d'hiver et un d'été. Le calendrier d'hiver actuellement sur la table prévoit des travaux qui s'échelonnent sur une période d'environ 6 mois se terminant vers la fin d'un printemps. Bien que l'excavation et le transport des sols contaminés seront limités à cette période, l'implantation du projet devrait débuter plus tôt, soit environ vers le mois d'octobre de l'année précédente les travaux. Par ailleurs, bien que la durée du projet est prévue sur une période d'environ 6 mois, l'importation de remblai propre, si cela s'avère nécessaire, pourrait s'étirer plus tard.

Dans le cas où les travaux ne seraient pas réalisés suivant le calendrier hivernal, un calendrier d'été a quand même été planifié. Le calendrier d'été devrait s'échelonner du mois de mai au mois de décembre, pour l'implantation du chantier et le transport des sols contaminés, alors que l'importation de remblai, si cela s'avère nécessaire, pourrait s'étirer plus tard.

20. HORAIRE DE TRAVAIL

20.1. Journée normale de travail

La journée normale de travail suivra le décret de la construction. Toutefois, pour les besoins d'avancement des travaux ou de certains travaux, il sera possible d'étirer la journée de travail ou de la diviser en deux quarts de travail distincts. Cette dernière option pourrait entraîner des plaintes en regard du niveau de bruit émis le soir.

20.2. Semaine normale de travail

La semaine normale de travail comportera cinq jours, soit du lundi au vendredi. Toutefois, pour les besoins d'avancement des travaux ou de réalisation de certains travaux, il sera aussi possible de travailler le samedi et/ou le dimanche. Cette option sera privilégiée par rapport aux travaux de soir car les travaux de soir risquent d'être plus problématiques du point de vue de l'impact des bruits.

21. REGISTRE DES VESTIGES OU DES ANTIQUITÉS

Un registre des vestiges ou des antiquités sera tenu tout au long des travaux.

22. PLAN D'URGENCE

Un plan sera développé pour palier aux situations d'urgence qui pourraient survenir.

23. RÉUNION DE CHANTIER

Une réunion de chantier hebdomadaire sera prévue. D'autres réunions, qui pourraient s'avérer nécessaires, seront rattachées à la réunion hebdomadaire principale ou elles seront planifiées au besoin dans une autre case horaire.

24. MISE EN FORME DU CHANTIER

24.1. Roulottes du consultant

Une roulotte sera installée sur le site pour les besoins du consultant.



24.2. **Roulottes de l'entrepreneur**

Une roulotte sera installée sur le site pour les besoins de l'entrepreneur.

24.3. **Contrôles des points d'accès au chantier**

Lors des travaux d'excavation des sols, un contrôle des points d'accès sur le site sera effectué par des responsables du consultant. Ce contrôle touchera essentiellement l'accès des personnes, des matériaux (sols, débris, etc.) et le passage de la machinerie (pépine, pelle hydraulique, camions à benne, etc.)

24.4. **Gardien de sécurité**

En dehors des heures de travaux, un ou des gardiens de sécurité fournis par l'entrepreneur assureront la sécurité.

24.5. **Équipement de gestion nécessaire (téléphone, télécopieur, photocopieur)**

Des équipements qui comprendront au minimum, un téléphone, un télécopieur, un photocopieur et un ordinateur seront présents dans la roulotte du consultant.

24.6. **Stationnement des véhicules pour l'entrepreneur**

Étant donné la taille du site, il y aura deux aires de stationnement, soit une pour le consultant et une pour l'entrepreneur. Notez que les aires seront placées près des roulottes de chantier.

24.7. **Alimentation en énergie électrique et en eau**

Le site sera alimenté en énergie électrique et en eau potable pour la durée des travaux.

24.8. **Toilettes portatives**

Des toilettes portatives seront placées, entre autres près des roulottes et sur le chantier à des endroits choisis par l'entrepreneur.

24.9. **Panneau indicateur et affiche**

Un panneau ou une affiche indiquant les activités qui ont cours sera placé à l'entrée du site.

24.10. Enlèvement des installations temporaires

L'enlèvement des installations temporaires sera effectué selon les besoins du chantier.

25. REMISE EN ÉTAT DU SITE À LA FIN DES TRAVAUX

Aucune remise en état du site n'est prévue à la fin des travaux car le Centre Universitaire de l'Université McGill sera construit peu après sur le même site. Au besoin, des excavations seront laissées en place aux endroits où les bâtiments du CUSM seront construits.

26. DOCUMENT À CONSERVER SUR LE CHANTIER

Les documents à conserver sur le chantier comprendront entre autres le plan de réhabilitation du projet, les journaux de chantier, les manifestes de transport, les rapports de réunion, les permis de rejet et autres permis nécessaires à la réalisation du projet et le document du plan d'urgence.

27. CONSÉQUENCES POSSIBLES DU PROJET

27.1. Volume et nature du contaminant

27.1.1. Sols

Les volumes de sols, leur nature et ainsi que les divers type de débris qui seront potentiellement observés au cours des travaux sont présentés aux tableau 1 (voir page 8).

Les impacts prévus lors des travaux d'excavation des sols sont les bruits, l'émanation des poussières et le transport des sédiments fins reliés à l'érosion par ruissellement. Mentionnons toutefois que le site est relativement isolé puisqu'il n'y a pas de voisin immédiat sur le front sud donnant sur la rue St-Jacques, limitant ainsi une partie des impacts. De plus, la direction des vents dominants dans le secteur est vraisemblablement du nord vers le sud.

27.1.2. Eaux souterraines

Il n'y a pas d'impact prévu au niveau de l'eau souterraine. Le volume d'eau souterraine devant être capté, traité et rejeté au cours du projet est actuellement inconnu.

27.1.3. Hydrocarbures

Les principales conséquences du projet reliées à la mise à jour des hydrocarbures en phase libre seront l'émanation d'odeur, mais la forme et la dimension de l'excavation et le fait qu'elle sera à ciel ouvert permettra un renouvellement d'air constant.



34. **PERMIS**

L'entrepreneur devra obtenir tous les permis requis par les divers services de l'environnement (e.g. bruit, air, rejet d'eau etc.).



Les différentes études effectuées au cours des années indiquent que le volume d'hydrocarbures en phase libre mobile se situe entre 22 000 L et 61 000 L.

27.2. Point d'émission ou provenance

Tous les sols et les débris excavés, l'eau souterraine captée et les hydrocarbures pompés proviendront du site de la cour de triage Glen.

27.3. Point de rejet

Les sols seront gérés en fonction de leur qualité environnementale et en fonction des contaminants présents et ils seront disposés ou traités dans des sites autorisés par le MENV.

Les divers débris trouvés lors des travaux seront gérés en fonction de leur nature et ils seront disposés dans des sites approuvés et/ou autorisés par le MENV.

L'eau souterraine récupérée sera rejetée à l'égout après traitement, alors que les hydrocarbures seront récupérés par une firme spécialisée.

27.4. Milieu ambiant

Des poussières et des odeurs émaneront lors des travaux d'excavation des sols. Également, des odeurs d'hydrocarbures et des bruits en provenance des équipements d'excavation, de transport et autres se produiront.

28. DOCUMENTS À JOINDRE

28.1. Certificat du greffier ou secrétaire-trésorier

Le certificat stipulant que le projet ne contrevient à aucun règlement municipal est présenté à l'annexe 4. Une procédure de modification de zonage est actuellement en cours à cet effet (voir annexe 3).

28.2. Plan détaillé

Un plan du site est annexé à la présente demande de CA. Des plans détaillés présentés en plusieurs feuillets couvrant des tranches d'élévation de 2 mètres sur le site entier seront préparés par le consultant pour diriger le travail de l'entrepreneur. On peut y voir tous les lots qui seront l'objet d'une caractérisation préalable et qui seront potentiellement excavés.



29. EXIGENCES PARTICULIÈRES

Lorsque les sols excavés et transportés seront saturés d'eau, leur transport devra être réalisé avec des camions munis de bennes étanches pour éviter la dispersion des boues et des eaux potentiellement contaminées sur le réseau routier.

Les travaux d'excavation à proximité des voies ferrées seront autorisés et supervisés par un géotechnicien expérimenté. Le consultant devra faire valider les recommandations de son géotechnicien par des autorités compétentes du propriétaire des voies ferrées.

30. AVANCEMENT DES TRAVAUX ET COMPTE-RENDU

30.1. Rapport journalier de l'entrepreneur

L'entrepreneur devra fournir un rapport journalier des travaux effectués. Toutes les particularités et problèmes rencontrés devront être cités dans ce rapport.

30.2. Rapport journalier du consultant

Le chargé de projet du consultant produira un rapport journalier à partir du rapport de l'entrepreneur, des rapports journaliers de ses propres techniciens et de ses observations sur le déroulement du chantier. Ce rapport présentera les travaux effectués et tous les problèmes rencontrés.

30.3. Réunions hebdomadaire et compte-rendus

Le chargé de projet du consultant organisera des réunions de chantier hebdomadaires en présence du chargé de projet de l'entrepreneur, des surveillants principaux, de représentants des sous-traitants, du directeur du projet et de tout expert dont les avis pourraient être requis.

Ces réunions serviront à faire état de l'avancement du chantier. Les problèmes rencontrés seront discutés et les décisions prises seront consignées au compte-rendu de la réunion.

31. NETTOYAGE DU CHANTIER

31.1. Nettoyage quotidien

Le nettoyage sur le chantier sera effectué régulièrement, par exemple à tous les deux (2) jours, par un ou des responsables de l'entrepreneur. Le nettoyage devra être à la satisfaction du consultant.

31.2. Nettoyage à la fin de travaux

Le nettoyage à la fin des travaux sera effectué par l'entrepreneur et il devra être à la satisfaction du consultant.

31.3. Contenu du rapport quotidien de l'entrepreneur

Le contenu du rapport quotidien de l'entrepreneur devra contenir entre autres, le nombre de chargement acheminé hors-site et sur le site pour chacun des types de matériaux. Il devra comprendre aussi un résumé des travaux réalisés durant la journée et indiquer les lacunes rencontrées et les solutions qui auront été ou qui devront être apportées pour régulariser les travaux.

32. AVIS À LA POPULATION LOCALE

Un avis à la population sera rédigé et distribué dans les environs immédiats du chantier. Cet avis indiquera la nature des travaux, leur durée, et demandera à la population d'être compréhensive. Il indiquera également qu'ils pourront communiquer avec le CUSM pour obtenir des informations sur le dossier ou pour formuler une requête quelconque.

33. RAPPORT FINAL

33.1. Rapport de l'entrepreneur

Les rapports de l'entrepreneur devront être émis, par exemple, quotidiennement, hebdomadairement, mensuellement et à la fin du projet. Le nombre requis, le format et le contenu de chacun de ces rapports seront définis dans l'appel d'offres qui sera préparé par le consultant.

33.2. Rapport du consultant

Le consultant agissant au nom de la SICUSM préparera un rapport final faisant état de tous les travaux réalisés et des résultats obtenus. Ce rapport devra démontrer la conformité des travaux avec les exigences du plan de réhabilitation et présenter un bilan détaillé des sols, des débris et des eaux gérées lors de la décontamination du site. Il devra aussi présenter les résultats d'analyses des fonds et parois d'excavation pour démontrer l'atteinte des objectifs de décontamination.

Ce rapport devra être remis à la *Société d'implantation du centre hospitalier de l'université McGill* (SICUSM) et au ministère de l'Environnement du Québec (MENV).



ANNEXE 1

PLAN DE LOCALISATION GÉNÉRAL



ANNEXE 2

**PROCURATION DE LA SICUSM
AUTORISATION AU DR NICOLAS STEINMETZ DE SIGNER
LA PRÉSENTE DEMANDE DE C.A.**





Centre universitaire de santé McGill
McGill University Health Centre

Société d'implantation / Development Corporation

Résolution 020213-02

Extrait d'une résolution du Conseil d'administration de la Société d'implantation - Centre universitaire de santé McGill

Sur une motion dûment présentée et secondée, le Conseil d'administration de la SICUSM autorise le Dr N. Steinmetz à signer la demande afin d'obtenir un certificat d'autorisation auprès du ministère de l'Environnement du Québec dans le but de procéder à la décontamination du site Glen.

Je certifie que ce qui précède est une copie conforme d'une résolution adoptée par le Conseil d'administration, lors de sa réunion du 13 février 2002.

Lise Pingitore

Lise Pingitore, secrétaire par intérim/Conseil d'administration de la SICUSM
Le 18 février 2002

ANNEXE 3

**LETTRE DE DANIEL ARBOUR & ASSOCIÉS
SUR LE CHANGEMENT DE ZONAGE**

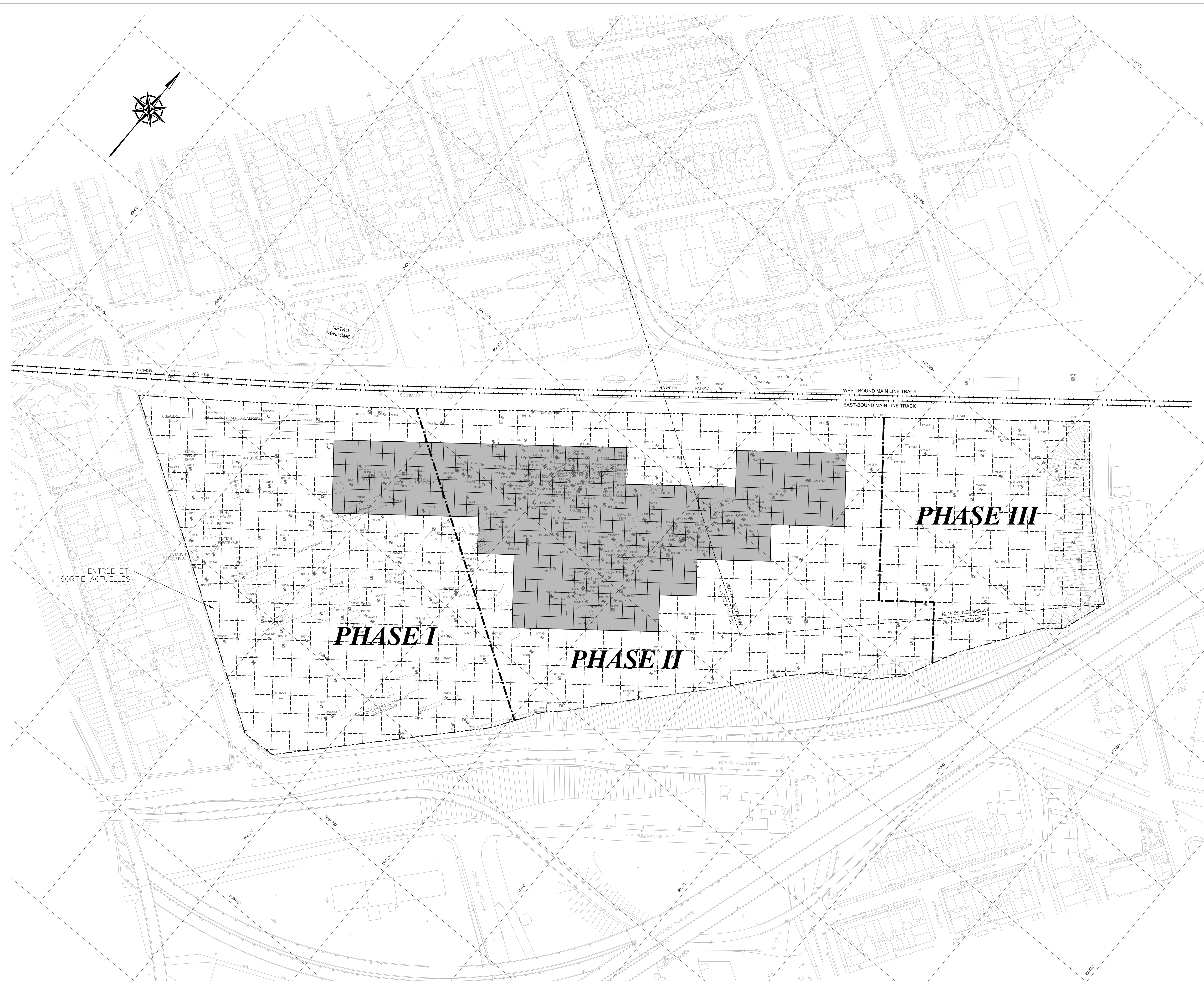


ANNEXE 4

**CERTIFICATS DE LA MUNICIPALITÉ ET/OU DE
L'ARRONDISSEMENT**

ANNEXE C

Plan de localisation des lots à excaver



LEGENDE

- PUIITS D'OBSERVATION ANTERIEURS
- TRANCHEES D'EXPLORATION ANTERIEURS
- VOIES FERREES PRINCIPALES
- LIMITE DE PROPRIETE
- BATIMENTS EXISTANTS A DEMOLIR
- BATIMENTS DEMANTELES
- LIMITE DES SECTEURS DE RESTAURATION
- 15m LOTS: CONCENTRATIONS EN HP C₁₀, C₂₀, <C
- 10m LOTS: CONCENTRATIONS EN HP C₁₀, C₂₀, <C

NOTES	
No.	
1	

REFERENCES		No. DESSIN	
No.			
1			

No.	DATE	MODIFICATION	PAR	APP.
01	2005-02-02	LIMITES ENTRE PHASE 2 ET 3.	J.M.	J.M.
		SUPPRESSION DE LA DATE DU 1er JUIN 2005		

ECHELLE VRSUELLE 0 10 20 30 40 50 m RAPPORT 1 : 1 000

TECSULT TECSULT Inc. experts en sondages et diagnostics MONTREAL, CANADA

Corporation d'hébergement Québec

LOCALISATION DES LOTS A EXCAVER

PROJETE PAR: Y. METHOT	DESSEINE PAR: D. GRANT	VERIFIE PAR: J. MARCOTTE
APPROUVE PAR: J. MARCOTTE	REFERENCE CLIENT:	
DATE: 2005-04-15	No. CONTRAT: 0513210	No. DESSIN: 13210-115
		MODIFICATION: 01

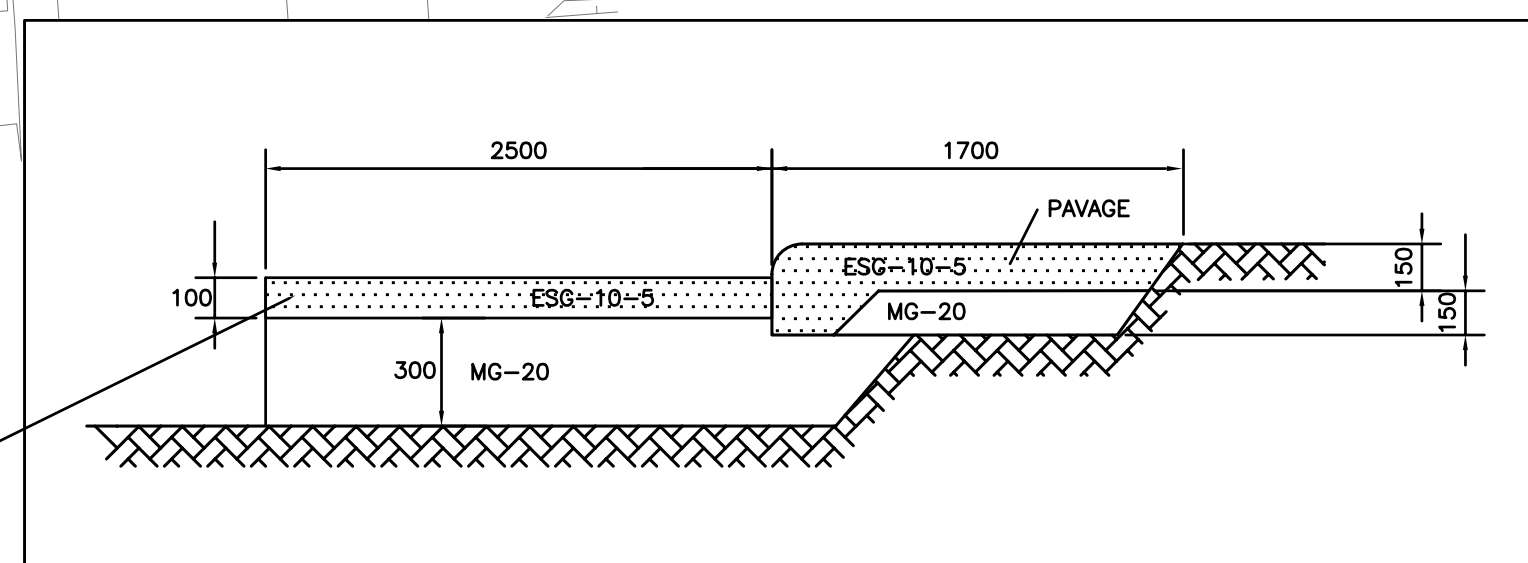
ANNEXE D

Plan des épaisseurs de remblais

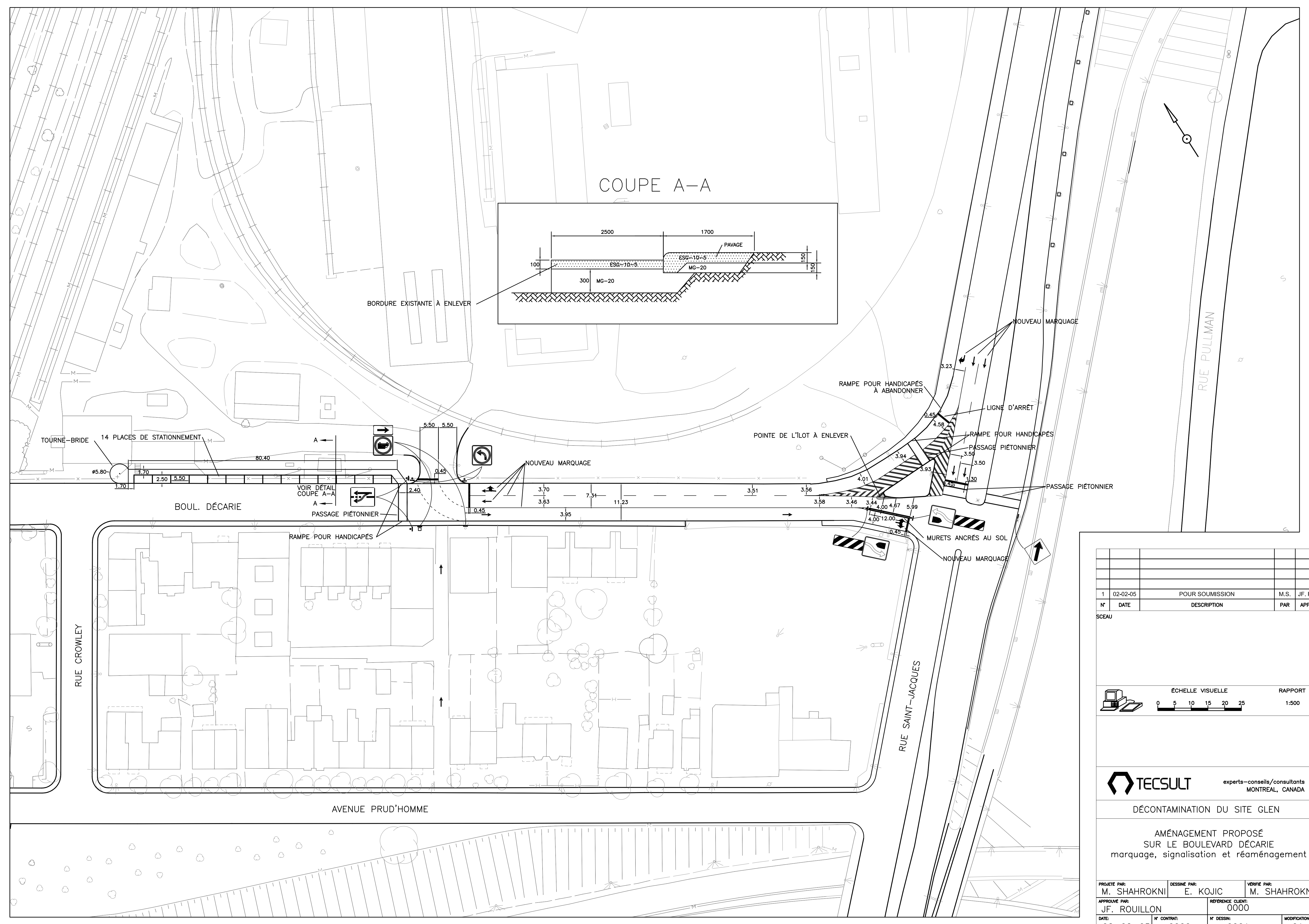
ANNEXE E

Documents pour l'aménagement de l'accès
par le boulevard Décarie

COUPE A-A



BORDURE EXISTANTE À ENLEVER



1	02-02-05	POUR SOUMISSION	M.S.	J.F. R.
N°	DATE	DESCRIPTION	PAR	APP.

SCEAU

ÉCHELLE VISUELLE: 0 5 10 15 20 25

RAPPORT: 1:500

TECSULT experts-conseils/consultants MONTREAL, CANADA

DÉCONTAMINATION DU SITE GLEN

AMÉNAGEMENT PROPOSÉ SUR LE BOULEVARD DÉCARIE
marquage, signalisation et réaménagement

PROJETÉ PAR: M. SHAHROKNI	DESSINÉ PAR: E. KOJIC	VÉRIFIÉ PAR: M. SHAHROKNI
APPROUVÉ PAR: J.F. ROUILLON	RÉFÉRENCE CLIENT: 0000	
DATE: 02-02-05	N° CONTRAT: 0000	N° DESSIN: 0001
		MODIFICATION: 01

TABLEAU DES LANTERNES

NO	TYPE
1	12U
2	12U
3	12U
4	12U
5	12U
6	12U

CHARGES

LANTERNES	90W
REGULATEUR	80W
CHAUFFAGE	150W
TOTAL	320W

TABLEAU DES CONDUITS & CABLES

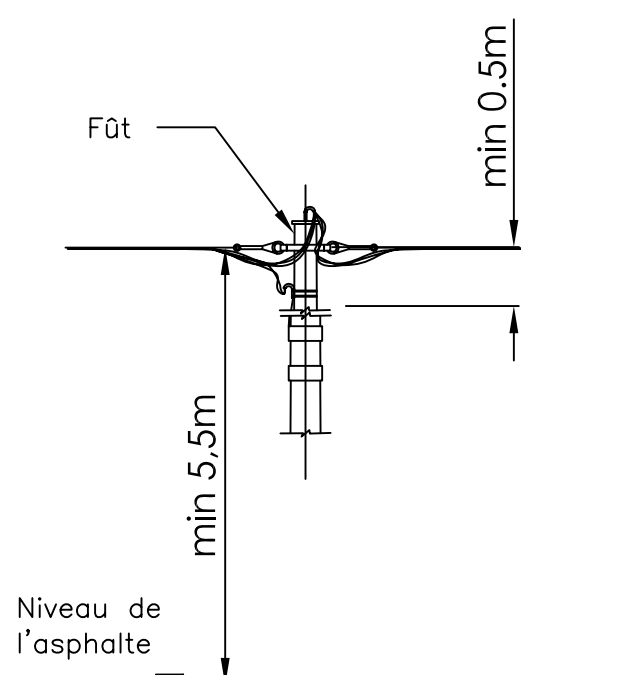
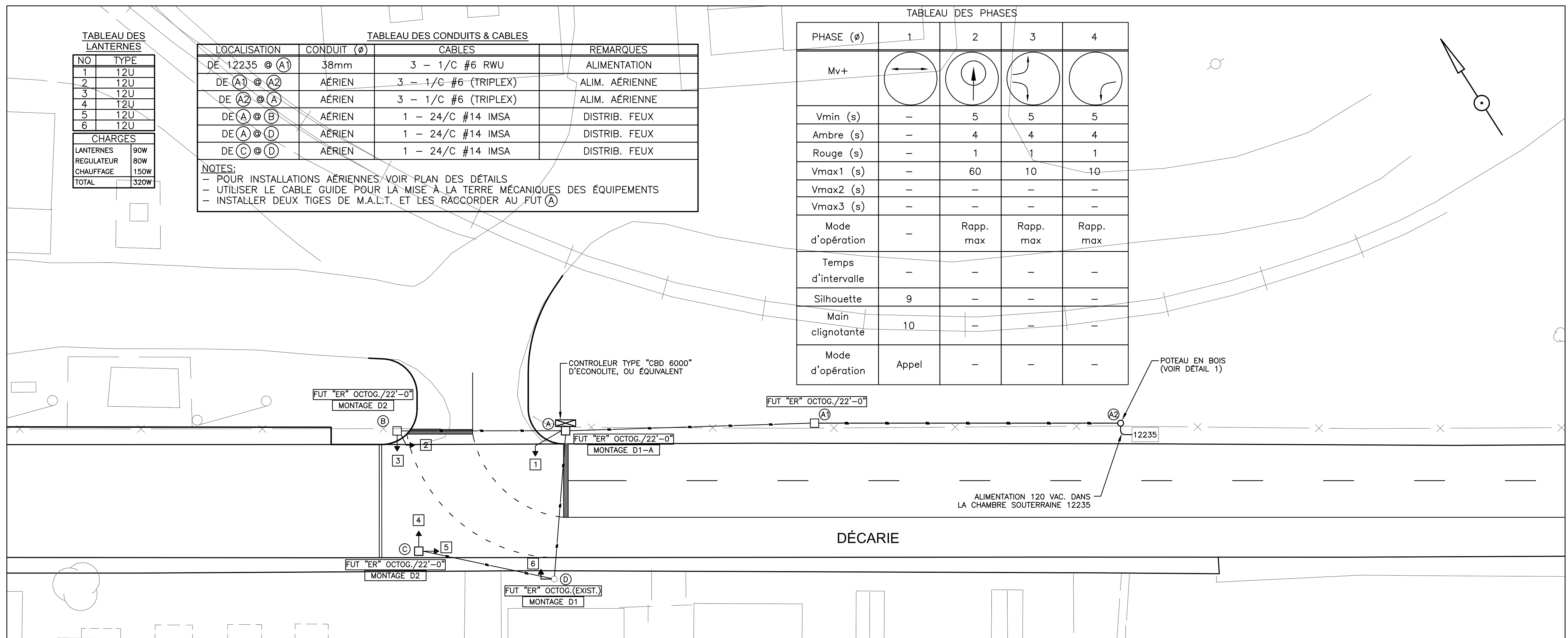
LOCALISATION	CONDUIT (Ø)	CABLES	REMARQUES
DE 12235 @ (A1)	38mm	3 - 1/C #6 RWU	ALIMENTATION
DE (A1) @ (A2)	AÉRIEN	3 - 1/C #6 (TRIPLEX)	ALIM. AÉRIENNE
DE (A2) @ (A)	AÉRIEN	3 - 1/C #6 (TRIPLEX)	ALIM. AÉRIENNE
DE (A) @ (B)	AÉRIEN	1 - 24/C #14 IMSA	DISTRIB. FEUX
DE (A) @ (D)	AÉRIEN	1 - 24/C #14 IMSA	DISTRIB. FEUX
DE (C) @ (D)	AÉRIEN	1 - 24/C #14 IMSA	DISTRIB. FEUX

NOTES:

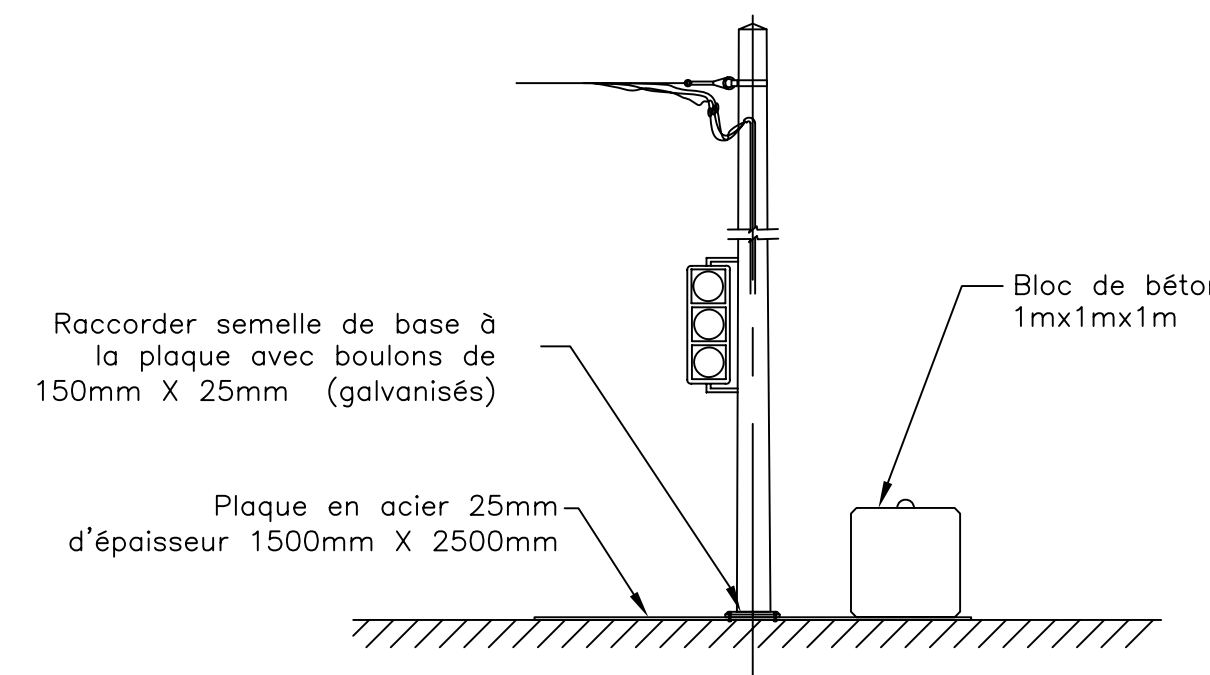
- POUR INSTALLATIONS AÉRIENNES VOIR PLAN DES DÉTAILS
- UTILISER LE CABLE GUIDE POUR LA MISE À LA TERRE MÉCANIQUES DES ÉQUIPEMENTS
- INSTALLER DEUX TIGES DE M.A.L.T. ET LES RACCORDER AU FUT (A)

TABLEAU DES PHASES

PHASE (Ø)	1	2	3	4
Mv+				
Vmin (s)	-	5	5	5
Ambre (s)	-	4	4	4
Rouge (s)	-	1	1	1
Vmax1 (s)	-	60	10	10
Vmax2 (s)	-	-	-	-
Vmax3 (s)	-	-	-	-
Mode d'opération	-	Rapp. max	Rapp. max	Rapp. max
Temps d'intervalle	-	-	-	-
Silhouette	9	-	-	-
Main clignotante	10	-	-	-
Mode d'opération	Appel	-	-	-



DÉTAIL #2 RACCORDEMENT AÉRIEN
Echelle: Aucune



NOTE:
Utiliser des cales d'espacements pour niveler le fût.

DÉTAIL #3 ANCRAGE DES FÛTS
Echelle: Aucune

N°	DATE	DESCRIPTION	PAR	APP.
1	13-12-04	POUR SOUMISSION	M.S.	E.R.

SCEAU

ÉCHELLE VISUELLE:

RAPPORT: 1:200

TECSULT experts-conseils/consultants
MONTREAL, CANADA

DÉCONTAMINATION DU SITE GLEN

AMÉNAGEMENT PROPOSÉ
SUR LE BOULEVARD DÉCARIE
feux de circulation - entrée du site

PROJETÉ PAR: M. SHAHROKNI	DESSINÉ PAR: D. ROSALES	VÉRIFIÉ PAR: M. SHAHROKNI
APPROUVÉ PAR: E. ROSSETTI	DATE: 04-11-22	REFFÉRENCE CLIENT: 0000
N° CONTRAT: 0000	N° DESSIN: 0002	MODIFICATION: 00



TABLEAU DES PHASES

PHASE (φ)	1	2	3	4
Mv+				
Vmin (s)	5	5	-	5
Ambre (s)	4	4	-	4
Rouge (s)	1	1	-	1
Vmax1 (s)	10	25	-	10
Vmax2 (s)	-	-	-	-
Vmax3 (s)	-	-	-	-
Mode d'opération	Rapp. max	Rapp. max	Rapp. max	Rapp. max
Temps d'intervalle	-	-	-	-
Silhouette	-	-	9	-
Main clignotante	-	-	17	-
Mode d'opération	-	-	Appel	-

N°	DATE	DESCRIPTION	PAR	APP.
1	13-12-04	POUR SOUMISSION	M.S.	E.R.

SCEAU

ÉCHELLE VISUELLE RAPPORT

1:100



DÉCONTAMINATION DU SITE GLEN

AMÉNAGEMENT PROPOSÉ
SUR LE BOULEVARD DÉCARIE
feux de circulation - Décarie / St-jacques

PROJETÉ PAR: M. SHAHROKNI	DESSINÉ PAR: D. ROSALES	VÉRIFIÉ PAR: M. SHAHROKNI
APPROUVÉ PAR: E. ROSSETTI	RÉFÉRENCE CLIENT: 0000	
DATE: 04-11-22	N° CONTRAT: 0000	N° DESSIN: 0003
		MODIFICATION: 00