

Lévis, le 12 mai 2017

Par courriel : chleclerc@ville.levis.qc.ca

Monsieur Charles Leclerc
Ville de Lévis | Direction du développement
996 de la Concorde
Lévis (Québec) G6W 5M6

Objet: Projet no 17107-GT1
Avis géotechnique – remblayage des terrains vacants 3 296 291 et
3 296 292 (cadastre du Québec) situés en périphérie du prolongement
de la rue J.-B.-Renaud, Lévis (Québec)

Monsieur Leclerc,

SOLÉO Experts-Conseils (SOLÉO) a le plaisir de vous transmettre un avis géotechnique en vue du rehaussement des terrains cités en objet.

1. MISE EN CONTEXTE

Le rehaussement des lots précités s'inscrit dans le cadre du prolongement de la rue J.-B.-Renaud, lequel aura pour objectif de permettre le développement industriel/commercial des terrains contigus.

D'après les informations obtenues, le rehaussement des lots sera réalisé sur une épaisseur d'environ 2m. Les sols employés pour le nivellement proviendront en principe des déblais d'excavation issus des travaux de réfection du chemin Vire-Crêpes (des rues de la Garonne à de Limoges), à Lévis.

La réutilisation des amoncellements de sols actuellement présents sur le site, pour le rehaussement des terrains, est également contemplée par la Ville de Lévis.



2. ÉTUDES ANTÉRIEURES

Les études suivantes ont été consultées aux fins du présent avis géotechnique :

- **Étude géotechnique – Réfection et prolongement de la rue J.-B.-Renaud (parc industriel Bernières) – Phases 1 et 2, Lévis (Québec)** (rapport final)
SOLEO Experts-Conseils S.E.N.C., octobre 2016 – Projet N° 16125-GT1;
- **Étude géotechnique – Projet de développement industriel, Prolongement de la rue J.-B.-Renaud, Lévis (Québec)** (rapport final)
SOLEO Experts-Conseils S.E.N.C., novembre 2016 – Projet N° 16219-GT1;
- **Étude géotechnique – Réfection du chemin Vire-Crêpes, des rues de la Garonne à de Limoges, Lévis, secteur St-Nicolas** (rapport préliminaire)
Les Services exp inc., 28 février 2017 – Projet N° LEV-236975-005500

L'étude en question nous a été transmise en vue de la réutilisation des sols excavés, lors des travaux de réfection du chemin Vire-Crêpes, pour le remblayage du site à l'étude.

Les résultats de laboratoire effectués dans le cadre de cette étude révèlent qu'une proportion non négligeable des dépôts meubles à excaver, lors des travaux de réfection du chemin Vire-Crêpes, pourrait être réutilisée comme matériaux de calibre MG-112.

- **Caractérisation environnementale, délimitation de milieux humides, des cours d'eau et inventaire des espèces à statut particulier – Prolongement de la rue J.B. Renaud, Gestizone, 26 août 2016**

3. CONCLUSIONS

À la lecture des études antérieures précitées, SOLÉO tire les conclusions suivantes:

1. Le remblayage des terrains à l'étude pourra être effectué en vue du rehaussement du prolongement de la rue J.-B.-Renaud. Le cas échéant, des fondations sur pieux seront toutefois requises pour la totalité du site advenant qu'aucun contrôle des matériaux ne soit réalisé lors du remblayage. À noter que l'étude antérieure 16219-GT1 prévoyait qu'une partie du site pouvait permettre la construction de bâtiment sur semelle conventionnelle. Pour ce faire, le remblai devra être contrôlé à partir de l'horizon porteur dans les secteurs visés.
2. Lors des travaux de défrichage/déboisement qui précéderont le remblayage du site, la propagation de phragmite (une espèce exotique envahissante présente sur la propriété) vers d'autres lieux devra être évitée. Certaines mesures d'éradication pourront être utilisées pour éliminer ces espèces, notamment en nettoyant la machinerie employée avant de quitter le site
3. Aucun indice (visuel ou organoleptique) de contamination n'a été relevé lors de l'étude géotechnique réalisée par EXP sur le site de provenance des sols de remblayage (chemin Vire-Crêpes). Ainsi, on peut conclure de façon préliminaire que les sols en question pourront être réutilisés sans restriction environnementale lors des travaux de remblayage.

4. RECOMMANDATIONS

4.1 VOLET ENVIRONNEMENTAL/ÉCOLOGIQUE

- a. Avant d'entamer les travaux de défrichage/déboisement qui précéderont le remblayage du site, on recommande à l'entrepreneur de consulter un professionnel biologiste habilité afin de déterminer la marche à suivre pour éviter la propagation de phragmite, lors du transport hors site de la machinerie ;

- b. Dans le cadre de la surveillance des travaux civils du chemin Vire-Crêpes, on recommande de porter une attention à la présence d'indices visuels et/ou organoleptiques de contamination, afin d'éviter d'importer des sols contaminés sur le site à l'étude.

4.2 VOLET GÉOTECHNIQUE

Afin de permettre la construction de dalles sur sol conventionnelles à l'intérieur des bâtiments industriels/commerciaux projetés, et ainsi éviter la construction de dalles sur pieux ou autres alternatives onéreuses, SOLÉO émet les recommandations suivantes :

- a. Une fois le déboisement/défrichage complété, l'entrepreneur devra retirer l'horizon organique résiduel recouvrant la zone constructible de chacun des lots à l'étude. L'entrepreneur devra s'informer auprès de la Ville de Lévis des marges de recul avant, arrière et latéral afin de déterminer l'étendue de la zone constructible en question ;
- b. On recommande de réutiliser l'horizon organique susmentionné pour le remblayage de la zone non constructible des lots à l'étude. Afin d'éviter que la présence de cette dernière puisse nuire à l'intégrité de la structure de chaussée des aires de stationnements projetés, on recommande de réutiliser l'horizon organique au début du remblayage ;
- c. On recommande de réutiliser les amoncellements de sols actuellement présents sur le site pour le remblayage de la zone non constructible des lots à l'étude. L'étude antérieure 16125-GT1 révèle que les amoncellements en question contiennent une fraction organique. Pour cette raison, la réutilisation de ces derniers dans la zone constructible est à proscrire ;
- d. Lors des travaux d'excavation requis pour la réfection du chemin Vire-Crêpes, on recommande à l'entrepreneur de ségréguer adéquatement les dépôts meubles (essentiellement composés de sable graveleux) du roc friable (schiste sédimentaire rouge).

Considérant la nature du roc friable précité, celui-ci pourrait présenter un potentiel de gonflement pyritique. Ce faisant, la réutilisation du roc friable devra être précédée d'une caractérisation visant à déterminer le potentiel de gonflement ou se limiter aux zones non constructibles du site à l'étude. Quant aux dépôts meubles précités, ceux-ci pourront être réutilisés sans restriction ;

- e. On recommande de « surembayer » la zone constructible de façon à ce que le remblai final excède d'au moins 1m le niveau fini projeté de la rue. La surcharge occasionnée par le remblai permettra de consolider les sols naturels argileux en place. De cette façon, des dalles sur sols conventionnelles pourront être envisagées pour les bâtiments projetés.

À noter que la consolidation des sols argileux pourrait prendre plusieurs mois. En vue d'accélérer la consolidation précitée, le « surembayage » pourra être effectué sur une hauteur supérieure à celle susmentionnée.

Afin de déterminer la durée minimale de consolidation, des travaux additionnels en chantier et en laboratoire seront nécessaires avant le début des travaux de remblayage.

- f. Au moment d'effectuer le « surembayage », on recommande de prioriser l'utilisation des sols dont la granulométrie s'apparente le plus à celle d'un matériau de calibre MG-112. De cette façon, les sols en question pourront potentiellement être réutilisés tels quels, ou moyennant un amendement, comme matériau de sous-fondation pour les structures de chaussée projetées lors du nivellement final des lots.

Tel qu'indiqué à la section 2 du présent document, les résultats de laboratoire effectués dans le cadre de l'étude géotechnique d'EXP (voir section 2) révèlent qu'une proportion non négligeable des dépôts meubles à excaver, lors des travaux de réfection du chemin Vire-Crêpes, pourrait être réutilisée comme matériaux de calibre MG-112.

- g. Finalement, on recommande que tous les matériaux utilisés pour le remblayage soient compactés par couches successives d'au plus 300mm, à l'aide d'au moins 3 passes de rouleau compacteur.

En espérant le tout conforme à vos attentes. N'hésitez pas à nous contacter pour toute question.

Meilleures salutations.



Samuel Senneville, ing.
Chargé de projets

Rémy Jenkins, ing.
Directeur

SOLÉO Experts-Conseils, S.E.N.C.