

2.0 DESCRIPTION DES TRAVAUX

Une campagne d'investigation géologique et hydrogéologique du site a été réalisée afin de recueillir toutes les données nécessaires à l'étude. Les travaux réalisés sont décrits ci-après. Tous les forages, sondages et échantillonnages ont été effectués sur la propriété de L.E.S. Roland Thibault inc.

2.1 Forages et aménagement des piézomètres

Les travaux de forages et d'aménagement des piézomètres ont été réalisés en deux (2) phases successives, soit une première consistant seulement aux forages (25 mai au 1^{er} juin 1992) et une seconde dans laquelle les piézomètres proprement dits ont été installés (22 au 26 juin 1992). Ces deux (2) phases successives ont été rendues nécessaires dû aux essais d'injection d'eau dans le rocher, afin de mesurer la perméabilité de ce substratum.

L'équipement utilisé consistait en une foreuse conventionnelle de type BBS-1, de tubage NW et de train de tige NQ.

Tous les piézomètres installés sont de type CPV de 40 mm de diamètre (1.5 pouce intérieur) munis de crépine à la base et de tube protecteur et capuchon de 115 mm de diamètre.

Au total dix (10) piézomètres ont été aménagés sur le site. La position des forages et des piézomètres est présentée au plan de localisation de l'annexe II. Sept (7) des dix (10) piézomètres ont été installés dans le roc, les trois (3) autres ayant été aménagés dans la couche de dépôt meuble (till). Ces derniers sont identifiés par la lettre A au plan de localisation.

Les rapports de forages et les détails d'installation des piézomètres préparés par Les Laboratoires S.L. inc., sont présentés à l'annexe III.

2.2 Caractérisation géologique et hydrogéologique du substratum rocheux

Des travaux de caractérisation géologique et hydrogéologique du substratum rocheux ont été effectués dans le secteur du L.E.S. par la firme Hydrogéo-sol inc.

Les travaux effectués entre le 01/06/92 et le 09/06/92 consistent en la:

- réalisation des essais d'injection à charge constante dans le roc à l'aide du laboratoire mobile d'injection (forages TF-1, TF-4, TF-5, TF-6 et TF-7);
- description des échantillons de roc et des affleurements rocheux;
- description des lames minces en laboratoire.

La description détaillée des travaux de terrain et de laboratoire est présentée au rapport d'Hydrogéo-sol, joint à l'annexe IV.

2.3 Détermination de l'épaisseur de dépôt meuble

Serrener Consultation inc. a réalisé seize (16) sondages à la rétrocaveuse dans la zone d'agrandissement projetée du L.E.S.

Les sondages localisés au plan de l'annexe II, ont permis de déterminer l'épaisseur de dépôt meuble (till), de prélever des échantillons de sol pour fin d'analyses granulométriques et de déterminer la profondeur du roc.

2.4 Arpentage et relevé piézométrique

Les piézomètres mis en place lors de la campagne hydrogéologique ont fait l'objet d'un relevé d'arpentage et nivellement.

Les élévations du terrain naturel et celles des tubes protecteurs des piézomètres ont été établies par rapport au repère arbitraire de nivellement (él. 99,316 m) du L.E.S. situé au coin extérieur de la dalle de béton au sud-ouest du Garage. Des relevés de niveaux d'eau ont été effectués à deux reprises dans les piézomètres en place. Ces relevés ont permis d'établir les élévations des nappes d'eau du till et du roc au cours de la période estivale.

2.5 Échantillonnage des eaux souterraines

2.5.1 Prélèvement des échantillons

Des échantillons d'eau souterraine ont été prélevés dans les piézomètres TF-1, TF-2, TF-3A, TF-3, TF-6A, TF-6 et TF-7. Les échantillons ont été prélevés à l'aide du système d'échantillonnage dédié "waterra". Les piézomètres ont été vidangés d'un volume égal à trois (3) fois celui du volume d'eau contenu dans le puits, ou ont été vidangés à sec une fois, selon le cas.

Une série de 9 bouteilles d'échantillons a été remplie pour chaque puits, ces bouteilles étaient conservées dans des glacières avec de la glace. Des mesures de température, conductivité et pH ont été prises pour chaque puits lors de l'échantillonnage.

Le tableau 2.5.1 présente la liste des paramètres analytiques. Les échantillons filtrés sur place à l'aide du filtre passif waterra (45 μ m) y sont indiqués. La procédure d'échantillonnage est conforme à l'énoncé 2.1 du Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol, MENVIQ, Mai 1990.

TABLEAU 2.5.1

PROGRAMME D'ANALYSES CHIMIQUES

ANALYSES SUR LE SITE	
Température pH Conductivité	
ANALYSES AU LABORATOIRE	
Phénols	non-filtré
Alcalinité	filtré
Nitrites	filtré
Nitrates	filtré
Manganèse	filtré
Cyanures totaux	filtré
Sulfures totaux	filtré
Cadmium	filtré
Chrome	filtré
Cuivre	filtré
Nickel	filtré
Zinc	filtré
Plomb	filtré
Mercurure	filtré
Fer	filtré
Chlorures	filtré
Sulfates	filtré
Huiles et graisses	non-filtré
Bactéries coliformes totaux	non-filtré
Bactéries coliformes fécaux	non-filtré
DBO ₅	filtré
DCO	filtré
pH	non-filtré

2.5.2 Contrôle de qualité

Afin de contrôler la qualité de l'échantillonnage et des analyses chimiques, un échantillon double (duplicata) a été prélevé au piézomètre TF-3. Les bouteilles de l'échantillon et du duplicata ont été remplies simultanément, en alternant le jet d'eau d'une bouteille à l'autre.

Un échantillon témoin de terrain (blanc de terrain) a aussi été utilisé dans le cadre du programme de contrôle de qualité. Cet échantillon est constitué d'eau distillée. Les bouteilles ont été remplies sur le site.