

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA GALERIE SOUTERRAINE

Mise en situation

Afin de combler les besoins en eau potable des nouvelles installations situées sur la pointe de Penouille, un puits d'exploitation d'eau souterraine à crépine horizontale (ci-après abrégé *le puits d'exploitation*) doit être aménagé à proximité de ces installations. Des forages exploratoires ont été réalisés en 2014 et ont permis d'établir l'emplacement du puits. Des échantillons de sols ont aussi été prélevés lors de ces travaux et ont été soumis à des analyses granulométriques. Le rapport de sondage de même que les résultats des analyses granulométriques sont présentés en annexe du document.

Selon les données obtenues, le débit de pointe à pourvoir serait équivalent à 2,95 USGPM (11,18 l/min). Selon les données fournies par TPSGC, l'eau pompée servira à alimenter les robinets de deux éviers et de deux lavabos présents dans le nouveau bâtiment de service. Il n'est pas prévu que l'eau pompée soit utilisée à d'autres usages. De même, le débit associé aux toilettes à compost, actuellement installées sur le site, est négligeable.

L'emplacement du puits d'exploitation étant déjà déterminé, de même que le prélèvement d'échantillons de sol pour en déterminer la granulométrie, il ne reste qu'à faire l'aménagement du puits d'exploitation et l'essai de pompage longue durée à débit constant.

Stratigraphie du site

À l'emplacement du forage exploratoire Puits #1, la stratigraphie est constituée d'une couche d'environ 1,2 m de sable fin sous lequel se trouve un horizon de sable moyen d'environ 3 m. Un sable fin se trouve sous cet horizon. La profondeur du roc, à cet endroit n'est pas connue. Ces observations sont en accord avec un autre forage (F1, aussi identifié sur la carte en annexe) où trois unités stratigraphiques ont été observées, soit :

- sable littoral éolisé constitué d'un sable moyen sans gravier sur une épaisseur de 2 m;
- sable littoral constitué d'un sable moyen à grossier mal trié et stratifié d'une épaisseur de 2,5 m;
- sable pré-littoral constitué de sable fin légèrement silteux d'une épaisseur d'au moins 14,5 m.

Tel que mentionné précédemment, les courbes granulométriques des échantillons représentatifs de sable moyen et de sable fin rencontré plus en profondeur sont présentés en annexe. L'eau souterraine a été rencontrée dans l'horizon de sable moyen et le puits d'exploration a été aménagé dans cet horizon

Méthodologie générale

L'entrepreneur doit procéder à l'aménagement d'un puits d'exploitation muni d'une crépine horizontale d'un diamètre de 5,08 cm (2 pouces) exploitant l'horizon de sable moyen et de son

puits d'accès. Le puits d'accès est la composante du puits d'exploitation constitué de sections cylindriques de grand diamètre disposées verticalement muni d'un couvercle d'accès et dont la partie supérieure excède la surface du sol. Ce dernier est relié à la crépine horizontale. Le niveau de la crépine horizontale sera autour de 4 mètres sous la surface du sol, selon les observations réalisées au cours de l'excavation. La profondeur finale de la crépine sera validée sur place par le représentant de WSP.

En cours d'excavation, une attention particulière sera portée pour la description des unités de sol interceptées afin de cibler celle de sable moyen.

L'entrepreneur devra fournir tous les équipements nécessaires pour réaliser l'essai de pompage longue durée, d'une durée de 24 heures, ou plus même, au besoin (c'est-à-dire jusqu'à l'atteinte de la stabilité pendant au moins 4 heures). Le puits d'exploitation devra être désinfecté par l'entrepreneur avant la réalisation de l'essai de pompage longue durée.

Objectif visé

Aménager et réaliser adéquatement, selon les règles de l'art, et les normes en vigueur :

- 1- un puits d'exploitation muni d'une crépine horizontale;
- 2- un essai de pompage de longue durée au débit sélectionné, soit 11,18 l/min;
- 3- un essai de pompage de 24 h permettant de vérifier si la formation aquifère fournit suffisamment d'eau pour combler les besoins en eau potable;
- 4- le suivi de la remontée jusqu'à 90% de récupération du rabattement maximal obtenu.

