**Rapport de vérification de l’exactitude du débitmètre**

**« FIT-202 »**

**Client :**



**Bégin, Québec**

**# de projet SéCal :**

**ED18**

**Juin 2014**

**Table des matières**

[1. Sommaire: 3](#_Toc396914360)

[a. Travaux effectués : 3](#_Toc396914361)

[2. Mise en contexte: 4](#_Toc396914362)

[a. Tolérance appliqué : 4](#_Toc396914363)

[3. Description de l’installation d’écoulement : 5](#_Toc396914364)

[a. Schéma avec dimensions physiques : 6](#_Toc396914365)

[b. Photo de l’installation d’écoulement : 7](#_Toc396914366)

[4. Description de l’installation de l’appareil de mesure sur place: 10](#_Toc396914367)

[5. Description du système de transmission des résultats : 12](#_Toc396914368)

[6. Description de l’étalon utilisé pour la vérification : 13](#_Toc396914369)

[a. Schéma d’installation avec dimensions physiques : 14](#_Toc396914370)

[b. Photo avec débitmètre étalon installé : 15](#_Toc396914371)

[c. Paramètres du débitmètre étalon : 17](#_Toc396914372)

[7. Description de la méthodologie de vérification 18](#_Toc396914373)

[8. Vérification du système de transmission des résultats 21](#_Toc396914374)

[a. Fonctionnement du système de transmission des résultats 21](#_Toc396914375)

[b. Exactitude des mesures 21](#_Toc396914376)

[9. Résultats de vérification 22](#_Toc396914377)

[a. Système de transmission des résultats 22](#_Toc396914378)

[b. Équipement de mesure in situ 22](#_Toc396914379)

[10. Conclusion et recommandations : 24](#_Toc396914380)

[11. Annexe : 25](#_Toc396914381)

[a. Sommaire du dernier rapport de vérification de l’exactitude de l’appareil 25](#_Toc396914382)

[b. Certificats d’étalonnage des appareils utilisés pour la vérification 26](#_Toc396914383)

[i. Débitmètre Ultrasonique 27](#_Toc396914384)

[ii. Enregistreur graphique 28](#_Toc396914385)

[iii. Calibrateur multifonction CEP6000 29](#_Toc396914386)

[c. Rapport détaillé des vérifications et des correctifs effectués sur l’équipement de mesure et sur le système de transmission de données 32](#_Toc396914387)

[i. Rapport détaillé des vérifications effectuée sur l’équipement de mesure sur place 33](#_Toc396914388)

[ii. Rapport détaillé des vérifications effectués sur le système de transmission de données 41](#_Toc396914389)

[d. Données brutes des essais de vérification de l’exactitude 42](#_Toc396914390)

[i. Graphique de l’échantillon #1 43](#_Toc396914391)

[ii. Graphique de l’échantillon #2 44](#_Toc396914392)

[iii. Graphique de l’échantillon #3 45](#_Toc396914393)

[iv. Disque compact contenant les données brutes en format pdf. 46](#_Toc396914394)

[e. Paramètres de l’enregistreur graphique utilisé pour l’enregistrement des données. 47](#_Toc396914395)

# Sommaire:

**Le présent rapport démontre l’exactitude de la mesure de débit fournit par le débitmètre « FIT-202 », installé à la sortie des pompes des puits, sur la conduite de la station d’eau potable », accessible par le 5ième rang, à Bégin, Québec .**

**Afin de respecter les critères demandés dans le Règlement sur la déclaration des prélèvements d’eau-Loi sur la qualité de l’environnement, la méthode utilisé pour effectuer cette vérification d’exactitude provient du Cahier 7 du Guide d’échantillonnage à des fins d’analyses environnementales publié par le centre d’expertise en analyse environnementale du Québec.**

## Travaux effectués :

**Vérification de l’exactitude du débitmètre « FIT-202 » par comparaison avec un débitmètre ultrasonique étalon certifié.**

**Étalonnage de l’entrée courant du système d’acquisition de donnée.**

**(Voir le certificat à la section 11,c,ii)**

**Suite aux tests effectués, le débitmètre a satisfait au test de validation de l’exactitude avec les valeurs suivantes.**

**Temps Étalon Client**

**#1 Bas débit : erreur de +0,075% 77 min. 26652,3 litres 26672,2 litres**

**#2 Débit moyen: erreur de +2,329% 30 min. 10928,7 litres 11183,2 litres**

**#3 Haut débit: erreur de -0,362% 30min. 16743,7 litres 16683,1 litres**

**(Voir le certificat à la section 11,c,i)**

# Mise en contexte:

**Selon le règlement sur la déclaration des prélèvements d’eau du Ministère de Développement Durable, de l’Environnement et des Parcs, tout préleveur dont les prélèvement d’eau totalisent un volume moyen quotidien de 75 000 litres ou plus, par jour, calculé sur la base de la quantité mensuelle d’eau prélevée divisée par le nombre de jours de prélèvement dans le mois visé, est, entre autre, tenu de vérifier ou faire vérifier l’exactitude des relevés de chaque équipement de mesure, au moins une fois au 3 ans, dans le cas d’un débitmètre et au moins une fois par année pour tout autre type d’équipement de mesure, en les comparant, dans le cas présent, aux résultats obtenus à l’aide d’un appareil étalon.**

**(Source : L.R.Q., c. Q-2, a. 46, 109.1 et 124.1 (Le texte légal a priorité sur le texte interprété ci-haut))**

## Tolérance appliqué :

**+/- 10** **de la lecture.**

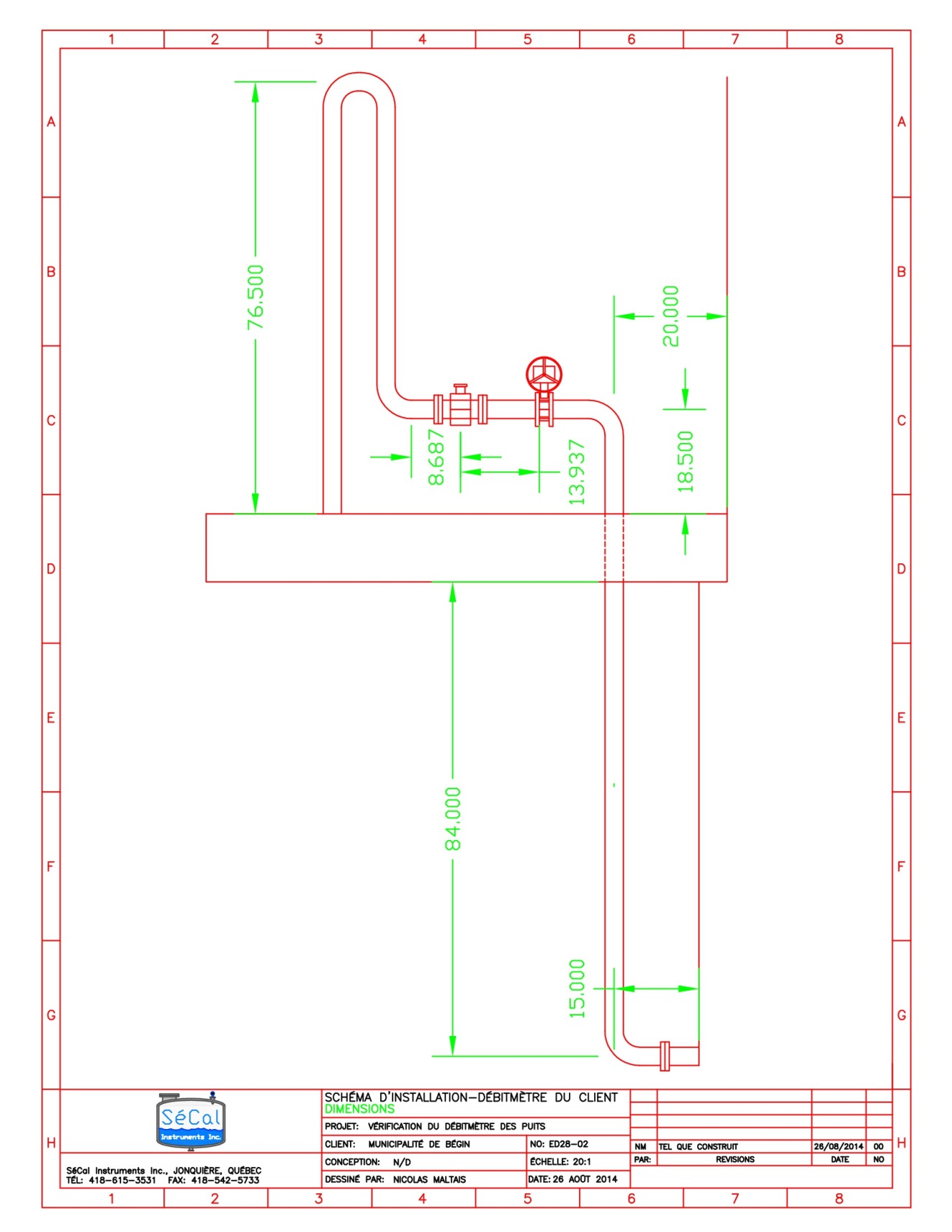
**+/- 10** **de la lecture est généralement une cible réaliste de précision pour une vérification de débit avec un débitmètre ultrasonique.**

# Description de l’installation d’écoulement :

**Les deux pompes submersibles des 2 puits sont raccordées sur le tuyau de 3 pouces menant au débitmètre. Le tuyau entre dans la station d’eau potable par le mur et un coude de 90 degré est traversé. La conduite monte à la verticale et passe au travers du plancher. Un autre coude de 90 degré est présent. L’eau passe par une valve papillon 100% ouverte et par la longueur droite du tuyau de 14 pouces est situé juste avant le débitmètre. Ensuite, le débitmètre est traversé. Après le débitmètre, une longueur droite de 8,5 pouces est traversée par l’eau, avant de traverser un coude et une montée afin de conserver le tube plein en tout temps. Ensuite, l’eau se déverse dans le réservoir.**

**Référence : Voir la photo dans la section 3b**

## Schéma avec dimensions physiques :



## Photo de l’installation d’écoulement :



**Vue d’ensemble**

****

**Vue partie au dessus du plancher**

****

**Partie en dessous du plancher, arrivée d’eau des puits**