

ANNEXE 5
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES
COMPTEUR D'EAU

Spécifications

- 1.0 Points d'information
- 2.0 Spécifications techniques
- 3.0 Emplacement
- 4.0 Installation

Dessins

- A) Normes d'installation des compteurs d'eau de 50 mm et moins
- B) Normes d'installation des compteurs d'eau de plus de 50mm
- C) Normes d'installation d'une chambre de compteur d'eau

1. POINTS D'INFORMATION :

- Le choix du compteur doit respecter les spécifications techniques suivantes. Des modèles sont proposés dans le tableau A5-1;
- la représentation de la tuyauterie existante sur le croquis n'est qu'à titre indicatif et peut être différente de la configuration de plomberie du bâtiment existant. Toutefois, les normes d'installations mentionnées dans ce document doivent être respectées, peu importe la configuration de la tuyauterie existante;
- pour un même immeuble, aucun branchement autre que celui de protection incendie n'est permis en amont du raccord du compteur;
- le compteur doit être installé à moins de 3 mètres de l'entrée d'eau du bâtiment;
- toute conduite entre l'entrée d'eau du bâtiment et le compteur (incluant la voie de dérivation (« by-pass »)) doit être facilement accessible pour une inspection visuelle de l'intégrité de la conduite;
- aucun équipement, tel un dispositif anti-refoulement, clapet, régulateur de pression, robinet de régulation, n'est permis en amont du compteur, sauf dans le cas où il y a un branchement purement résidentiel en amont du compteur. Le cas échéant, les équipements pourront être situés en amont du branchement purement résidentiel;
- les branchements de la conduite de dérivation doivent être à l'extérieur des robinets d'isolation du compteur. Le choix du diamètre de la conduite de dérivation est laissé à la discrétion de l'utilisateur;
- une voie de dérivation n'est pas nécessaire. Par contre, si une voie de dérivation est installée, cette voie de dérivation permanente doit obligatoirement être installée parallèlement au compteur. Les raccordements à la conduite principale doivent être à l'extérieur des robinets d'isolation du compteur. La voie de dérivation doit être de même diamètre ou d'un diamètre inférieur à la conduite principale seulement si l'usage est pour de l'eau domestique. La voie de dérivation a pour seul but d'éviter l'interruption de service lors de travaux d'entretien sur le compteur par le personnel de la Ville. Le robinet de dérivation est à l'usage exclusif du personnel de la Ville et scellé par celui-ci en position fermée. Aucun raccordement ne peut être fait en amont du robinet de dérivation;
- si le compteur est installé dans une chambre de compteur, voir le dessin type ci-joint pour des exigences supplémentaires.

2.0 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

- Le compteur doit être muni d'un système de transmission compatible avec le système de communication utilisé par la Ville;
- Un dispositif anti-refoulement doit être installé et doit respecter la norme B64.10-11/B64.10.1-11 Sélection et installation des dispositifs anti-refoulement / Entretien et mise à l'essai à pied d'œuvre des dispositifs anti-refoulement de l'Association canadienne de normalisation;
- Les compteurs doivent être conformes aux normes NSF/ANSI CAN 61 et NSF/ANSI 372.

Tableau A5-1 Modèles et types de compteurs suggérés

Ø du Branchement	Débit maximum permanent (M ³ /hr)						
20 mm	0 @3,4	Badger	Badger	Neptune	Neptune	Mueller	Mueller
	Modèle	35	E-Series G2	T-10	Mach 10	435 series	SSM
	Diamètre	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
	Type	Nutation	Ultrasonique	Nutation	Ultrasonique	Nutation	Ultrasonique
30 mm	3,4 @ 5,4	Badger	Badger	Neptune	Neptune	Mueller	Kamstrup
	Modèle	Recordall 55	E-Series G2	T-10	Mach 10	SSM	2200
	Diamètre	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
	Type	Nutation	Ultrasonique	Nutation	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique
40 mm	5,4 @ 14	Badger	Neptune	Master M.	Kamstrup		
	Modèle	E-Series	Mach 10	Octave	3200		
	Diamètre	40 mm	40mm	40 mm	40 mm		
	Type	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique		
50 mm	14 @ 22	Badger	Neptune	Master M.	Kamstrup		
	Modèle	E-Series	Mach 10	Octave	3200		
	Diamètre	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm		
	Type	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique		
80 mm	22 @ 55	Badger	Neptune	Master M.			
	Modèle	G2	Mach 10	Octave			
	Diamètre	80 mm	80 mm	80 mm			
	Type	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique			
100 mm	55 @ 86	Badger	Neptune	Master M.	kamstrup		
	Modèle	G2	Mach 10	Octave	iq3200		
	Diamètre	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm		
	Type	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique		
150 mm	86 @ 194	Badger	Neptune	Master Meter	Kamstrup		
	Modèle	G2	Mach 10	Octave	4200		
	Diamètre	150 mm	150 mm	150 mm	150 mm		
	Type	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique		
200 mm	194 @ 345	Badger	Neptune	Master Meter	Kamstrup		
	Modèle	G2	Mach 10	Octave	4200		
	Diamètre	200 mm	200 mm	200 mm	200		
	Type	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique		
250 mm	345 @ 540	Neptune	Master Meter	Kamstrup			
	Modèle	Mach 10	Octave	4200			
	Diamètre	250 mm	250 mm	250 mm			
	Type	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique			
300 mm	540 @ 880	Neptune	Master Meter	Kamstrup			
	Modèle	Mach 10	Octave	4200			
	Diamètre	300 mm	300 mm	300 mm			
	Type	Ultrasonique	Ultrasonique	Ultrasonique			

CONDITIONS ASSIGNÉES À LA SÉLECTION DES COMPTEURS PROPOSÉS

- A) La sélection de la capacité du compteur se fait en fonction de la consommation connue ou calculée de l'utilisateur;
- B) Q3 : plus grand débit pouvant être maintenu de façon permanente 24hres / 24hres) tout en maintenant une erreur plus petite que 2 %;
- C) Q4 : plus grand débit pouvant être maintenu de façon intermittente (moins de 2 heures par jour) tout en maintenant une erreur plus petite que 2 %;
- D) Q1 : plus petit débit mesuré avec une erreur inférieure à 5 %;
- E) Aucun tamis intégré au compteur pour des Ø supérieur à 40 mm;
- F) Registre avec sortie encodée par le protocole standard UI1203 supportés par les manufacturiers de compteurs Badger, Master Meter, Neptune, Sensus, Mueller ou Kamstrup, avec affichage 8 chiffres dont 2 décimales;
- G) IP 68 et perte de charge inférieur à 3 psi à Q3.

3.0 EMLACEMENT :

- le compteur doit être installé dans un endroit facilement accessible, à l'abri de la submersion, de la vibration, du gel et des hautes températures (la température doit se situer entre 5° et 40° c). Des dégagements minimaux de 1 200 mm en hauteur et de 1 000 mm devant le compteur sont requis pour l'accès au compteur et doivent être libres de toute obstruction;
- une prise d'alimentation électrique à 120 VCA doit être fournie pour le compteur et ses équipements. La prise doit être située à moins de 5 mètres du compteur.

4.0 INSTALLATION :

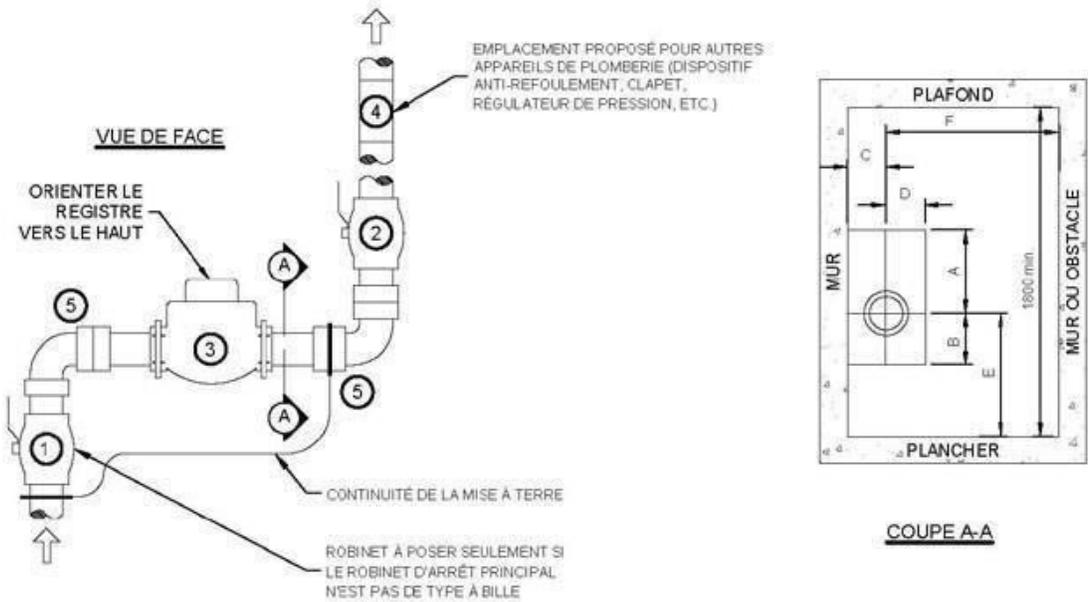
- l'installation doit être conforme au Code de construction du Québec;
- le compteur de 50 mm et moins peut être installé à l'horizontale ou à la verticale sous réserve de respecter les normes d'installation du fabricant;
- le manchon en amont du compteur doit être équipé d'un raccord à bride du côté du compteur;
- la pièce de transition doit être équipée de raccords à brides, et avoir la longueur exacte mentionnée au tableau des dimensions (Ic). Elle sera remplacée lors de l'installation du compteur;
- des raccords (à union ou à bride) doivent être installés pour faciliter et standardiser le remplacement du compteur;
- les robinets d'isolation du compteur doivent être à passage intégral et peuvent être installés à l'horizontale ou à la verticale;
- la continuité électrique de la tuyauterie doit être assurée en tout temps. Si requise, une mise à la terre permanente adéquate doit être installée de part et d'autre des raccords du compteur;
- les robinets d'isolation du compteur de 50 mm à 75 mm inclusivement doivent être de type à bille et peuvent être installés à l'horizontale ou à la verticale. Les vannes à passage intégral sont autorisées à partir de 75 mm tandis que les valves papillon ne sont pas acceptées;
- le calorifugeage des nouvelles conduites et composante peut être exécuté par le propriétaire suite à l'installation du compteur. Cependant, le registre du compteur doit demeurer visible en tout temps. Tous les sceaux doivent être encore visibles malgré l'installation du calorifuge. Le calorifuge ne peut être collé sur les composantes du compteur d'eau, et il est enlevé lors d'un remplacement;
- la tuyauterie doit être supportée de part et d'autre de la pièce de transition ou du compteur, au minimum, à l'aide de serres ou d'étriers fixés à des suspentes ou des supports en forme de u, ancrés au sol, au mur ou au plafond. La tuyauterie en cuivre ou en laiton doit être isolée électriquement des serres ou des étriers s'ils ne sont pas eux-mêmes en cuivre ou en laiton;
- les suspentes ou les supports doivent être suffisamment espacés des brides pour permettre la manipulation des boulons lors d'une intervention sur le compteur;
- prévoir toutes les ouvertures nécessaires pour le passage d'un câble d'un diamètre de 6 mm (1/4 po) reliant le compteur au module de transmission qui sera monté au mur à l'extérieur du bâtiment à proximité du compteur;

- si un appareil de plomberie autre qu'un robinet vanne ou à bille (robinet papillon, dispositif anti refoulement, clapet, régulateur de débit, etc.) doit être installé en amont du compteur, un redresseur d'écoulement « flow straitener » doit être installé entre l'appareil et le manchon en amont du compteur;
- les raccords et les robinets d'arrêts doivent être dégagés et facilement accessibles pour permettre le remplacement du compteur;
- le Y-tamis est interdit en amont du compteur;
- les boulons, écrous et rondelles utilisées pour fixer le compteur doivent être fabriqués en acier inoxydable grade 316, inclure un boulon perforé pour le scellement du compteur;
- le registre doit être orienté vers le haut ou le côté, de manière à être lisible;
- les dégagements en amont et en aval du compteur ultrasonique doivent être minimalement de 5 fois le diamètre du compteur. La présente clause a préséance sur le plan B (SM-02-15) et C (SM-02-16) dans le présent annexe;
- le port d'essai peut être installé sur le dessus ou sur le côté de la conduite. Un dégagement minimal de 300 mm du bouchon du port d'essai mesuré dans l'axe du té est requis.

-A-

TABLEAU DES DIMENSIONS

DIAMÈTRE NOMINAL DE LA TUYAUTERIE AU POINT D'INSTALLATION DU COMPTEUR	ESPACE DE DÉGAGEMENT MINIMUM POUR LE COMPTEUR LES DIMENSIONS SONT EN MILLIMÈTRES (DIMENSIONS EN POUÇES)						
	DESSUS (A)	DESSOUS (B)	DERRIÈRE (C)	DEVANT (D)	HAUTEUR (E)	DÉGAGEMENT (F)	RACCORD (5)
20mm OU MOINS (3/4" OU MOINS)	300mm (12")	100mm (4")	160mm (6 1/4")	100mm (4")	150-1000mm (6"-39")	1000mm (39")	UNION DE COMPTEUR BRIDE OVALE À 2 BOULONS
25mm (1")			125mm (5")	200mm (8")	190-1000mm (7 1/2"-39")		
38mm ET 50mm (1 1/2" ET 2")	400mm (16")	200mm (8")	200mm (8")	200mm (8")	150-1000mm (6"-39")		



IDENTIFICATION DU MATÉRIEL (INSTALLATION À L'INTÉRIEUR DE BÂTIMENT)

1. ROBINET D'ARRÊT DU BÂTIMENT
2. ROBINET D'ISOLATION EN AVAL DU COMPTEUR À PASSAGE INTÉGRAL
3. COMPTEUR
4. DAR (TOUT RACCORDEMENT À UN RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DOIT ÊTRE PROTÉGÉ CONTRE LES DANGERS DE CONTAMINATION CONFORMÉMENT AUX CODES ET NORMES APPLICABLES)
5. RACCORDS DU COMPTEUR

NOTES

- SI LE COMPTEUR EST INSTALLÉ DANS UNE CHAMBRE DE COMPTEUR, SE RÉFÉRER AU DÉTAIL SM-02-16 POUR EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES
- LES ROBINETS D'ARRÊT DOIVENT ÊTRE SITUÉS À MOINS DE 500mm DU COMPTEUR



2019-05-06

Date d'impression: 2019-05-02 Imprimé par: Cousineau, Benoît
Chemin: Q:\Ingénierie\Desains...techniques\Detail\Devia\ScrvMuni_SM-02-Aqueduc.dwg



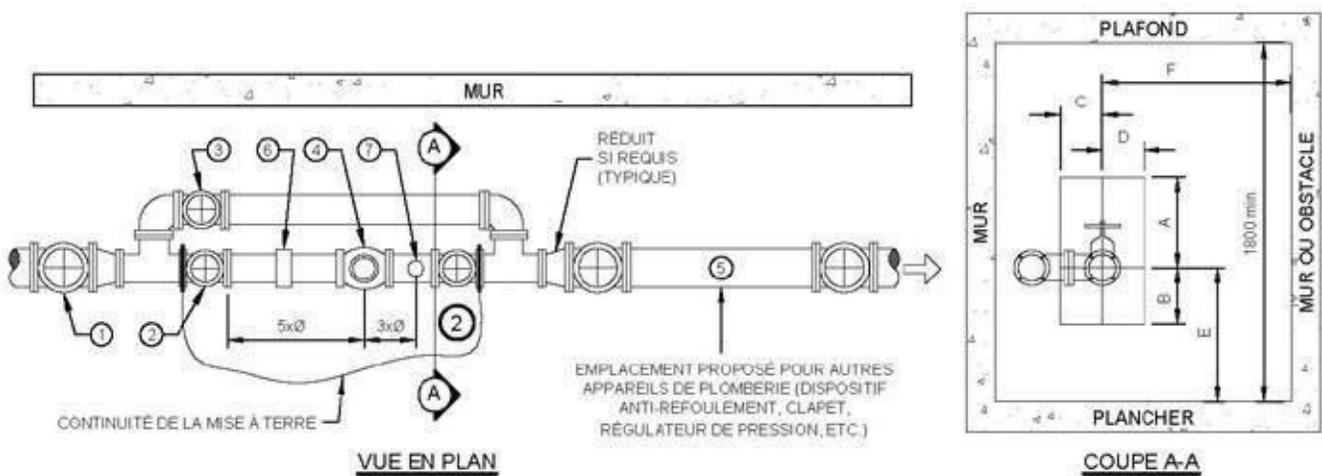
Titre:
NORMES D'INSTALLATION
COMPTEURS D'EAU
50mm ET MOINS

Préparé par: Richard Lizotte
Dessiné par: Daniel Beaudry, tech.
Approuvé par: Ronald Dubé, ing.
Éch.: Aucune **Date:** 2019-05-02
No. plan: SM-02-14

-B-

TABLEAU DES DIMENSIONS

DIAMÈTRE NOMINAL DE LA TUYAUTERIE AU POINT D'INSTALLATION DU COMPTEUR	ESPACE DE DÉGAGEMENT MINIMUM POUR LE COMPTEUR LES DIMENSIONS SONT EN MILLIMÈTRES (DIMENSIONS EN POUÇES)					
	DESSUS (A)	DESSOUS (B)	DERRIÈRE (C)	DEVANT (D)	HAUTEUR (E)	DÉGAGEMENT (F)
50mm ET 75mm (2" ET 3")	410mm (16 1/8")	343mm (13 1/2")	200mm (8")	200mm (8")	150-1000mm (6"-39")	1800mm (71")
100mm ET 150mm (4" ET 6")	500mm (20")	356mm (14")	250mm (10")	250mm (10")		
200mm À 300mm (8" À 12")	600mm (24")	500mm (20")	400mm (15 1/2")	400mm (15 1/2")		

**IDENTIFICATION DU MATÉRIEL (INSTALLATION À L'INTÉRIEUR DE BÂTIMENT)**

- ROBINET D'ARRÊT DU BÂTIMENT.
- ROBINET D'ISOLATION DU COMPTEUR (À PASSAGE INTÉGRAL (FULL PORT), CORPS EN FONTE, VOLANT DE MANŒUVRE ET ASSEMBLAGE À BRIDE OU RAINURE AVEC COLLIER.
- ROBINET DE DÉRIVATION AVEC DISPOSITIF DE VERROUILLAGE.
- COMPTEUR.
- DAR (TOUT RACCORDEMENT À UN RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DOIT ÊTRE PROTÉGÉ CONTRE LES DANGERS DE CONTAMINATION CONFORMÉMENT AUX CODES ET NORMES APPLICABLES).
- MANCHON D'ACCOUPLÉMENT EN AMONT DU COMPTEUR.
- TÉ DE TEST AVEC PORT D'ESSAI VALVE ET BOUCHON. LE TÉ DOIT ÊTRE ÉQUIPÉ D'UN RACCORD À BRIDE DU CÔTÉ DU COMPTEUR. LE PORT D'ESSAI DOIT ÊTRE DE 50mm DE DIAMÈTRE AVEC VALVE PLEINE OUVERTURE ET UN BOUCHON MÂLE FILE, LOCALISÉ À LA DISTANCE MINIMALE DE TROIS DIAMÈTRES DE CONDUITE D'EAU ET INSTALLÉ SUR LE DESSUS DE LA CONDUITE.

NOTES:

- SI LE COMPTEUR EST INSTALLÉ DANS UNE CHAMBRE DE COMPTEUR, SE RÉFÉRER AU DÉTAIL SM-02-16 POUR EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES.
- LES ROBINETS D'ARRÊT DOIVENT ÊTRE SITUÉS À MOINS DE 500mm DU COMPTEUR.



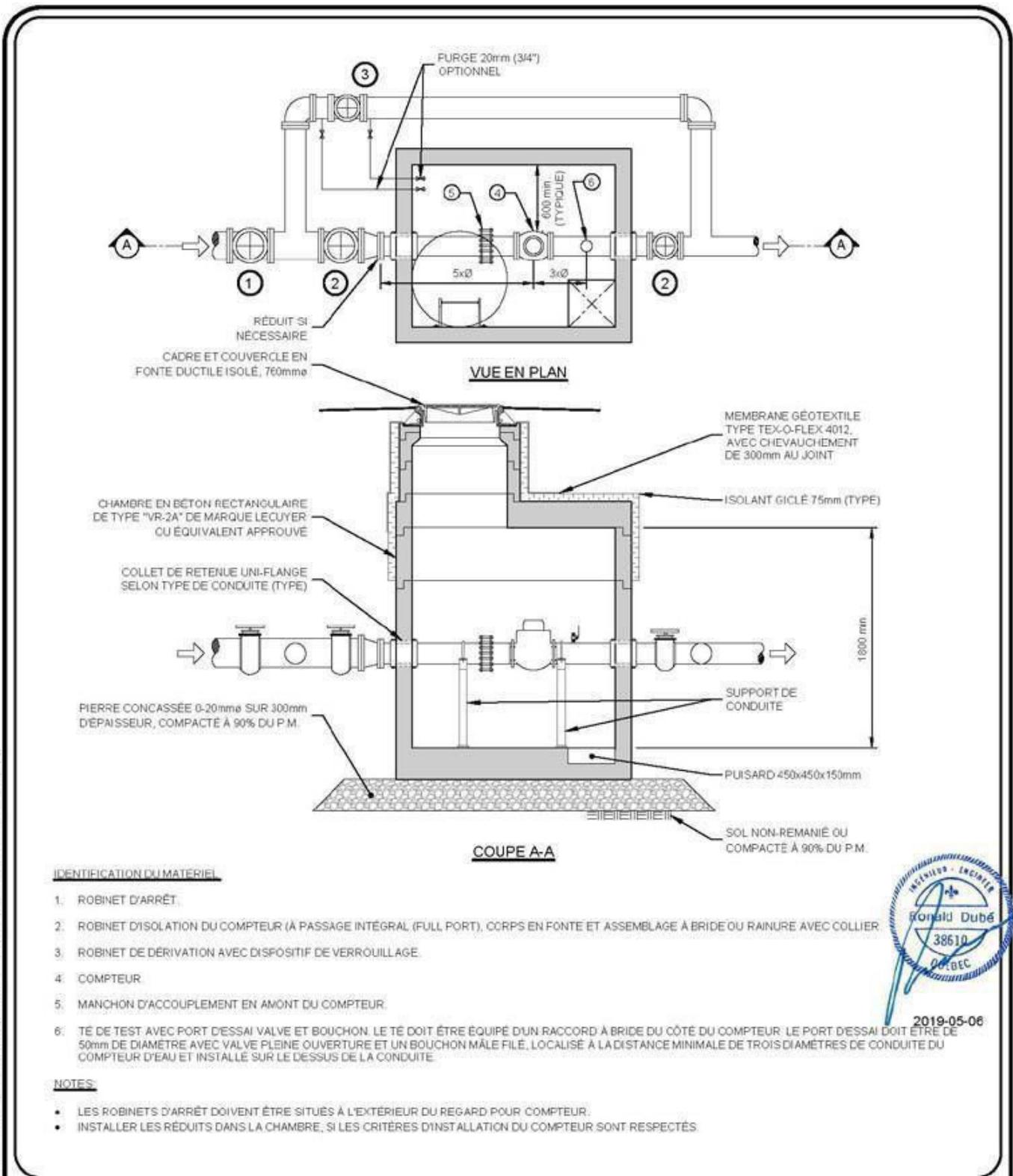
2019-05-02

**Titre:**

**NORMES D'INSTALLATION
COMPTEURS D'EAU
PLUS DE 50mm**

Préparé par: Richard Lizotte**Dessiné par:** Daniel Beaudry, tech.**Approuvé par:** Ronald Dubé, ing.**Éch.:** Aucune**Date:** 2019-05-02**No. plan:** SM-02-15

-C-



Date d'impression: 2019-05-02 Imprimé par: Cousineau, Benoît
Chemin: Q:\Ingénierie\Desains_techniques\Details\Detail-Devia_ServMuni_SM-02-Aqueduc.dwg



Titre:
**NORMES D'INSTALLATION
CHAMBRE DE COMPTEUR D'EAU**

Préparé par: Richard Lizotte
Dessiné par: Daniel Beaudry, tech.
Approuvé par: Ronald Dubé, ing.
Éch.: Aucune **Date:** 2019-05-02
No. plan: SM-02-16

