



SOLENO

La maîtrise de l'eau pluviale

1^{ER}
DÉVELOPPEUR
DE SOLUTIONS DURABLES
POUR LA MAÎTRISE DE L'EAU PLUVIALE

18 ANS PLUS TARD : ÉTAT DU PREMIER COLLECTEUR PLUVIAL EN PEHD DE 1200 mm (48 po)

Gestion des eaux pluviales : des solutions innovantes en PEHD offertes par Soleno.

À l'été 2002 s'installait notre premier émissaire pluvial en polyéthylène haute densité (PEHD) allant jusqu'à 1200 mm (48 po) de diamètre, sous le boulevard René-Bélanger, à Baie-Comeau. Dix-huit ans se sont écoulés depuis cette installation à succès mettant en vedette nos premières conduites Solflo Max de 1200 mm (48 po) de diamètre. Profitant du passage dans la région d'une firme spécialisée en services d'inspection d'infrastructures souterraines utilisant des caméras autotractées, InspecVision, nous leur avons confié le mandat d'inspection de 153 mètres linéaires de cette infrastructure souterraine de près d'un kilomètre. Suite à leur passage, nous avons pu constater l'excellent état de cette infrastructure souterraine et confirmer que l'utilisation des conduites en PEHD était le meilleur choix pour ce projet de réfection.

[LIRE LA SUITE](#) ▼

PÉRENNITÉ DU SYSTÈME

InspecVision a examiné une section de 153 mètres linéaires du réseau pluvial de 1200 mm (48 po) de diamètre, soit celle située sous le boulevard René-Bélanger, entre le boulevard Joliet et le boulevard Manicouagan.

Sur l'ensemble du tronçon inspecté, une seule déformation mesurée dépassait le seuil accepté de 7,5 % (selon la norme BNQ 1809-300), avec une déformation de 10 %. Toutefois, il a été démontré que les conduites flexibles en PEHD ont un comportement structural efficace jusqu'à une déformation de ± 30 %. La déformation permanente se produit généralement autour de 40 %. Pour ce type de conduite, Soleno valide en laboratoire la courbe « charge-déformation » jusqu'à 25 %, soit un pourcentage beaucoup plus élevé que celui exigé par la norme BNQ. Donc, même avec une déformation de 10 %, le comportement structural de la conduite n'est pas affecté. De plus, les premières déformations surviennent dès les premiers mois suivant les travaux et cet émissaire pluvial est âgé de plus de 18 ans. Il est donc permis d'affirmer que le système est stable.

Il a également été observé que le tronçon ne présentait aucune fissuration sur la paroi intérieure ni aucune déficience au niveau des raccordements. Sur près de 20 entrées de service installées, aucune n'était pénétrante, ce qui est significatif d'une installation adéquate. De plus, tous les raccordements aux regards en béton étaient intacts. De manière générale, les comportements structuraux et hydrauliques n'ont pas été altérés avec le temps.

Aucune déficience au niveau des raccordements après 18 ans.

LE CONTEXTE EN 2002

Située sur la Rive-Nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, l'un des plus grands et des plus profonds estuaires au monde, la ville de Baie-Comeau doit constamment composer avec des eaux saumâtres à salées ainsi qu'un sol riche en dépôts de sel. Par conséquent, les conduites en acier ondulé galvanisé étaient régulièrement utilisées pour l'aménagement des réseaux d'égouts pluviaux de la ville. Depuis quarante ans, le choix de conduites alternatives s'est étendu, avec notamment l'arrivée des conduites en polyéthylène haute densité (PEHD), dans les années 70.

Satisfaite par les conduites en PEHD de Soleno pour ses projets en travaux publics, la ville de Baie-Comeau préconisait depuis plusieurs années leur utilisation pour la réfection de son réseau d'égout pluvial. C'est pourquoi, dans le cadre du réaménagement des infrastructures souterraines situées sous le boulevard René-Bélanger à l'été 2002, le service technique de la ville de Baie-Comeau a sélectionné les conduites Solflo Max, normalisées dans les devis de la ville, pour le remplacement des canalisations de ce collecteur pluvial, dont l'émissaire se rejette à la jonction de la rivière Manicouagan et du fleuve Saint-Laurent.

L'entrepreneur, Équipements Nordiques, sous la supervision de leur chargé de projet, M. Hugues Pilote, a donc procédé à l'installation de près de 100 mètres linéaires de conduites Solflo Max non perforées de 600 mm (24 po) de diamètre et à plus de 600 mètres linéaires de conduites Solflo Max non perforées de 750 mm (30 po) à 1200 mm (48 po) de diamètre avec des cloches à garniture joint torique (CG). Près de 630 mètres linéaires de drains perforés de 200 mm (8 po) de diamètre ont également été installés pour la réalisation du système de drainage latéral.



LIRE LA SUITE ▾

LES CONDUITES SOLFLO MAX

En 2002, Jean-François Pilote, représentant technique sénior pour le distributeur Produits BCM Ltée, était l'un des intervenants sur ce projet. Consulté au sujet de la réfection du boulevard et du remplacement des conduites de tôle ondulée galvanisée, il souligne que « *toutes les rues sont à refaire à cause de cette utilisation, il n'y a plus aucun fond dans la conduite d'acier ondulé. Ce que la ville souhaite désormais, c'est d'avoir un matériel avec une durée de vie de 50 à 100 ans* ». Les conduites en béton armé sont également sujettes à la corrosion puisqu'elles sont composées d'un treillis métallique en acier recouvert de béton, un matériau poreux.

Fabriquées d'un matériau unique, les conduites en PEHD ne nécessitent aucune armature. Avec un coefficient Manning de 0,012, elles offrent un meilleur écoulement que les conduites d'acier. Chimiquement inerte, le PEHD ne réagit pas avec l'accumulation des sels minéraux présents dans le sol ni avec les eaux saumâtres à salées dans lesquelles se rejette l'exutoire. Contrairement aux conduites de tôle ondulée galvanisée et aux conduites en béton qui se corrodent et se dégradent avec le temps, les conduites en PEHD résistent à la corrosion, à l'abrasion, aux sels de déglacage et à la vibration, assurant ainsi la pérennité des infrastructures. Dans les conditions actuelles de ce projet, l'utilisation de conduites en béton ou des tuyaux de tôle ondulée aurait eu pour résultat de diminuer grandement la durée de vie de cet exutoire. L'utilisation des toutes premières conduites en PEHD de 1200 mm (48 po) de diamètre, une matière légère, performante et durable, permet donc à la ville de Baie-Comeau de s'assurer de la viabilité de son nouveau collecteur des eaux pluviales.

ÉVOLUTION & INNOVATION

Cette installation des toutes premières conduites Solflo Max de 1200 mm (48 po) de diamètre marque un tournant important dans l'évolution de Soleno, soit la création d'une gamme complète de regards et de puisards, ainsi que la création d'un nouveau type de raccord étanche, la cloche avec garniture intégrée (CGI). En effet, c'est suite à ce projet que l'idée de fabriquer des puisards et des regards en PEHD s'est développée. La fabrication des puisards a débuté dès 2003, suivie par celle des regards dans les mois suivants. Depuis, c'est une gamme complète de regards et de puisards à parois annelés ou lisses, qui est offerte dans les diamètres compris entre 300 mm (12 po) et 3300 mm (132 po), pour utilisation hors chaussée ou sous chaussée.

Cette installation marque un tournant important dans l'évolution de Soleno.

Soucieuse d'offrir un assemblage étanche des conduites en PEHD, Soleno innove à nouveau en 2004 et conçoit les premières cloches avec garniture intégrée (CGI). Brevetées et exclusives à Soleno, celles-ci sont munies d'une garniture inamovible et thermofusionnée, qui assure des raccords performants et la protège contre les frottements, les déplacements ou l'installation inversée. Ces cloches sont légèrement surdimensionnées ce qui permet d'emboîter rapidement et facilement les conduites Solflo Max, des avantages importants en chantier. Équipées de barrures pour valider la qualité de l'installation ainsi que la profondeur de l'emboîtement, l'utilisation des cloches CGI assure l'étanchéité du réseau d'égout pluvial et élimine les problèmes d'infiltration et d'exfiltration fréquents dans les conduites avec des raccords moins performants. Les cloches avec garniture intégrée sont offertes dans les diamètres compris entre 100 mm (4 po) et 900 mm (36 po).



SOLENO

La maîtrise de l'eau pluviale

Pour obtenir des renseignements supplémentaires et vous familiariser avec nos services et nos produits, veuillez consulter soleno.com.
D'autres études de cas sont également disponibles.