



Projet Rue Saint-Marc Saint-Eustache



SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale



Ville de
Saint-Eustache

PLAN DE LA PRÉSENTATION

Partie 1 : M. Mario Guérin, ing. Ville de St-Eustache

- Mise en contexte
- La problématique
- Solution: rétention

Partie 2 : M. Mathieu Beaugard, ing. MLC Associés inc.

- Les particularités du site
- Évaluation des solutions et élaboration des plans et devis

Partie 3 : Mme Marie-France Tessier, ing. Soleno

- Détails techniques des conduites à grand diamètre
- La réalisation du chantier en vidéo
- Autres projets d'envergure similaires



PARTIE 1

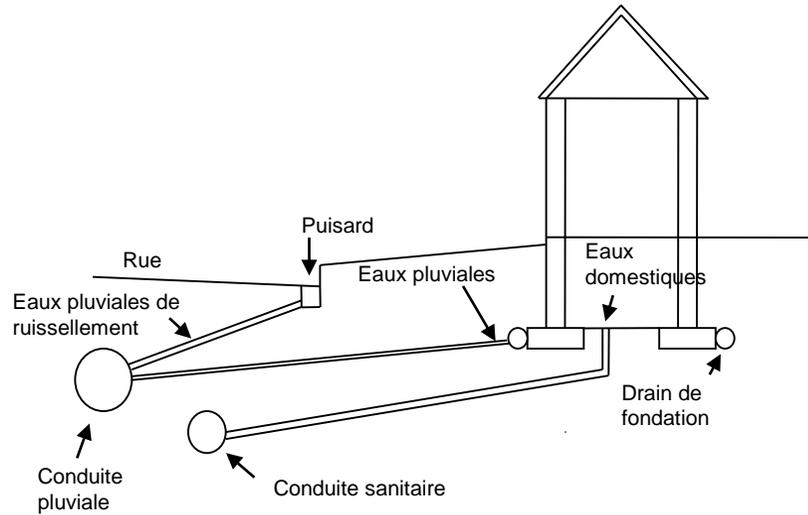
M. Mario Guérin, ing. directeur adjoint

Service du génie

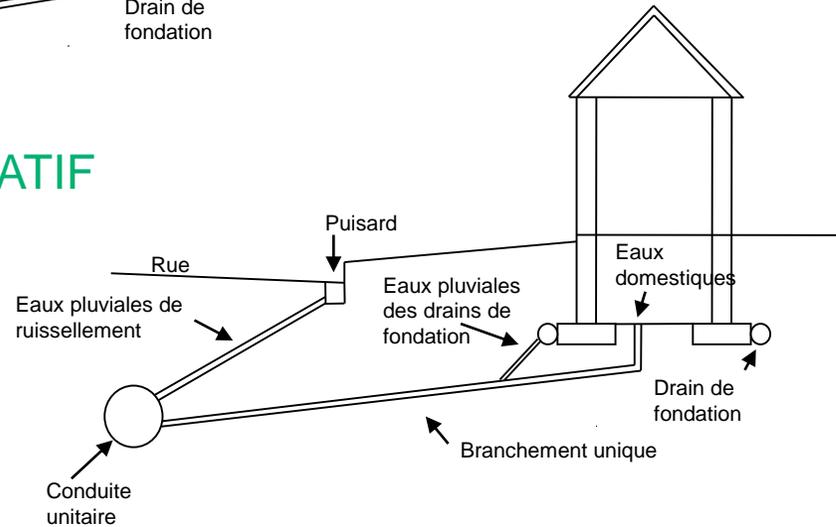
Ville de St-Eustache

- Mise en contexte
- La problématique
- Solution: rétention

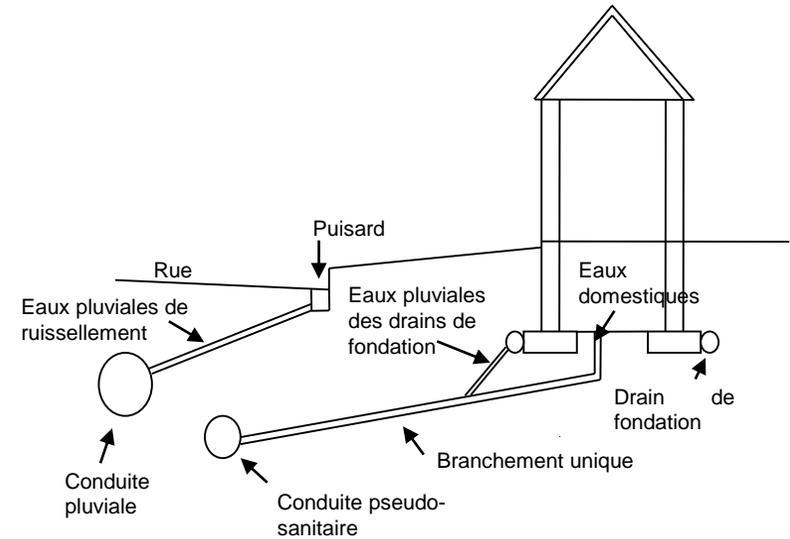
PARTIE 1.1 TYPE DE RÉSEAUX



RÉSEAU SÉPARATIF



RÉSEAU UNITAIRE/COMBINÉ



RÉSEAU PSEUDO-SÉPARATIF

PARTIE 1.2 HISTORIQUE DE LA RÉGLEMENTATION

- Programme d'assainissement des eaux du Québec (1978)
- Politique nationale de l'eau (2002)
 - Engagement 36 : Réduction de 20% de la fréquence des débordements en temps de pluie ;
 - Engagement 37 : Élimination des débordements par temps secs.
- Stratégie pancanadienne pour la gestion des effluents d'eaux usées municipales (2009)
 - Contrôle des débordements d'eaux usées brutes ;
 - Production de plans à long terme pour la réduction des débordements par rapport aux fréquences actuelles.
- Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (MDDEP) (2013)

PARTIE 1.3 ÉTAT DE LA PROBLÉMATIQUE

- Les médias
- Les organismes
 - Rapport du conseil des bassins versants des Mille-Iles (Cobamil)
- Les citoyens
 - Plaintes – Services Génie/Eaux/Environnement/Urbanisme

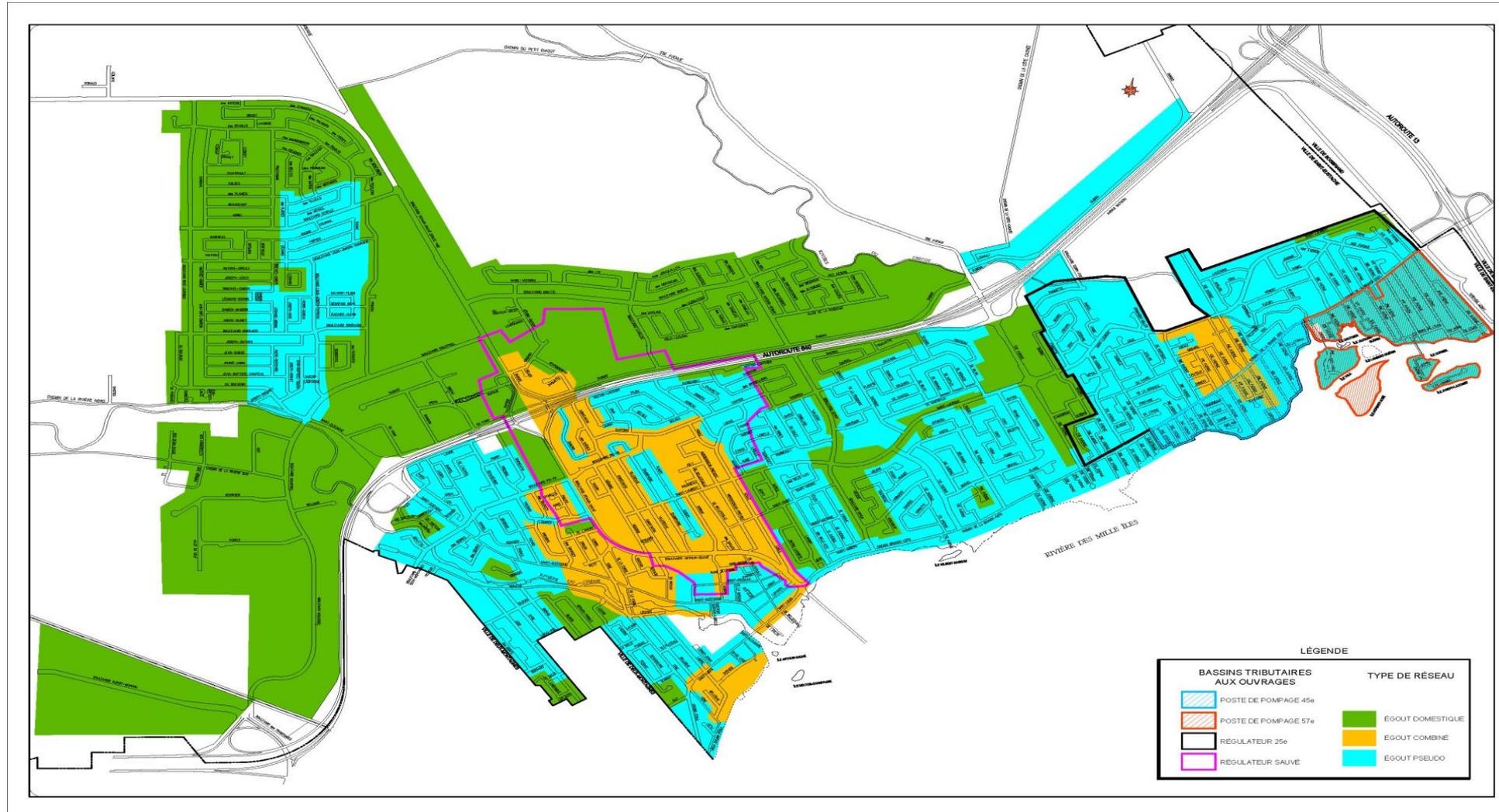
PARTIE 1.3 ÉTAT DE LA PROBLÉMATIQUE

- Bilan annuel des ouvrages d'assainissement 2012 – MAMROT
 - **25 ouvrages de surverses sur le territoire dont 9 problématiques, soit :**
 - Poste de pompage Labrie - modifié
 - Bassin d'égalisation - modifié
 - Régulateur Saint-Louis - modifié
 - Régulateur Sauvé – travaux en cours
 - Trop-plein Grande-Côte/39e avenue – éliminé
 - Trop-plein Grande-Côte/41e avenue – travaux en cours
 - Poste de pompage 45e avenue – travaux en cours
 - Poste de pompage 57e avenue – à venir
 - Régulateur 25e avenue – travaux en cours

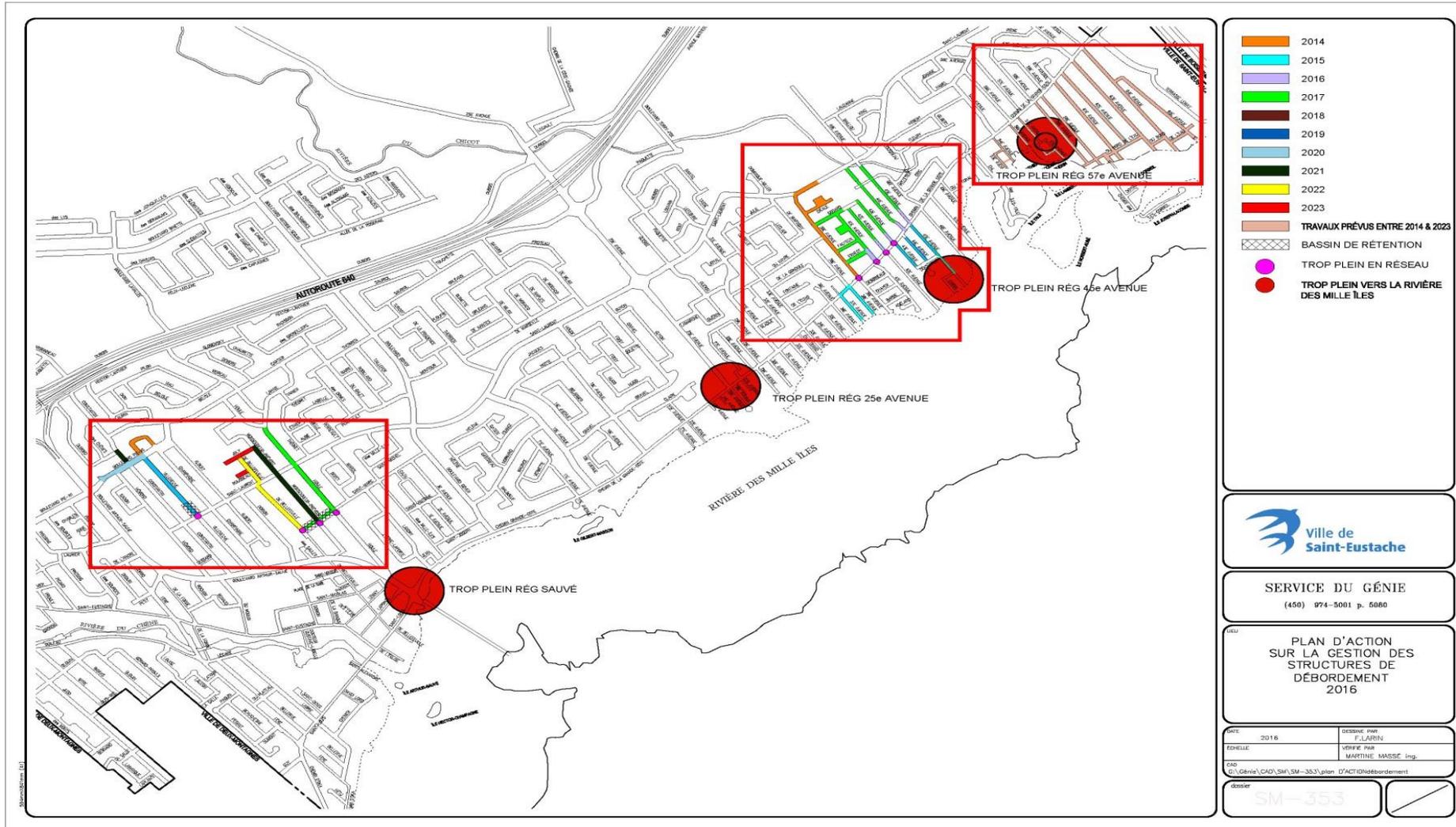
PARTIE 1.4 SOLUTIONS PRÉCONISÉES

- Mandat à un consultant pour définir un « Plan d'intervention sur les structures de débordement »
- Dépôt des solutions préconisées au MDDELCC
- Planification des différents travaux sur une période de 10 ans

PARTIE 1.5 STRUCTURES DE DÉBOURDEMENT

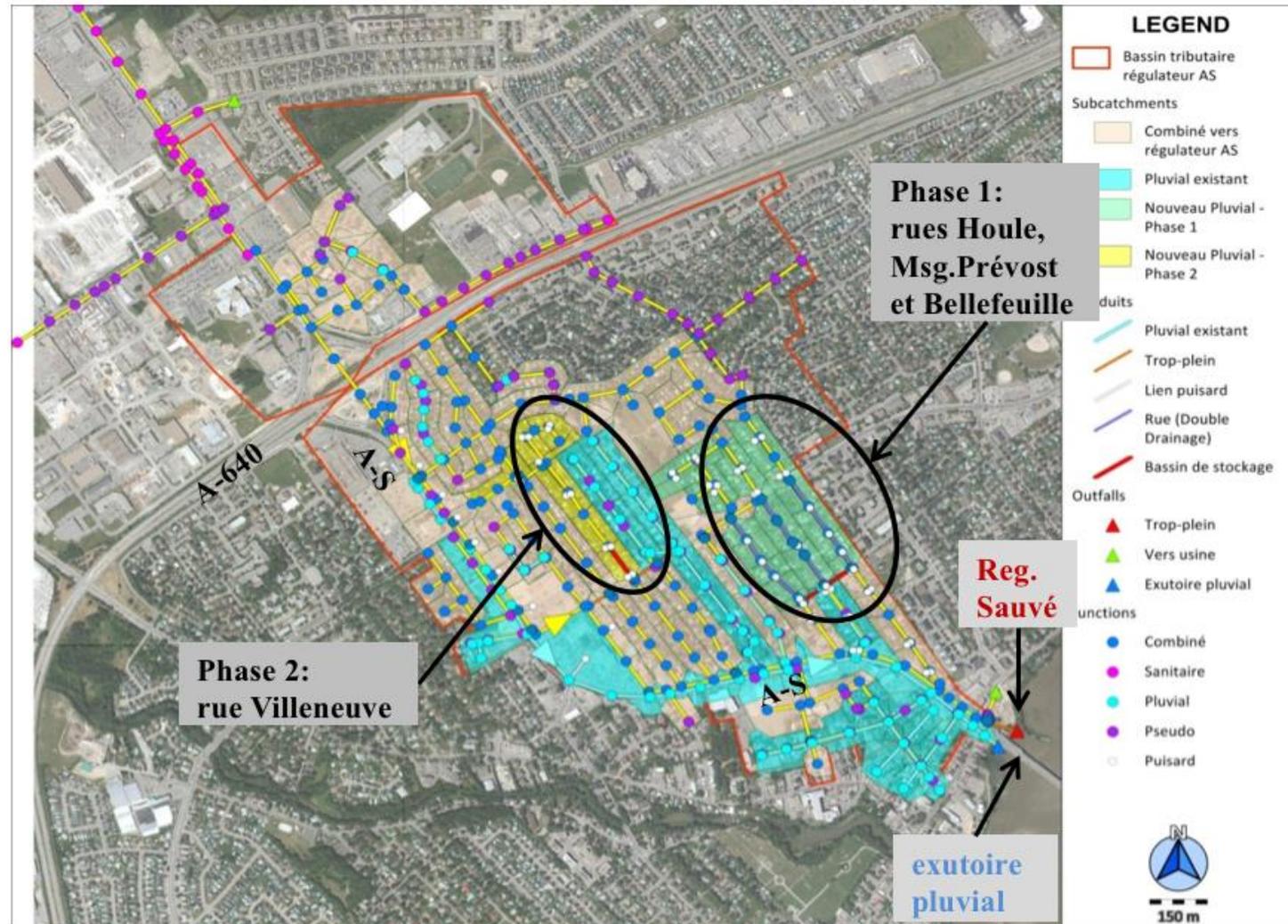


PARTIE 1.6 SOLUTIONS ET ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX



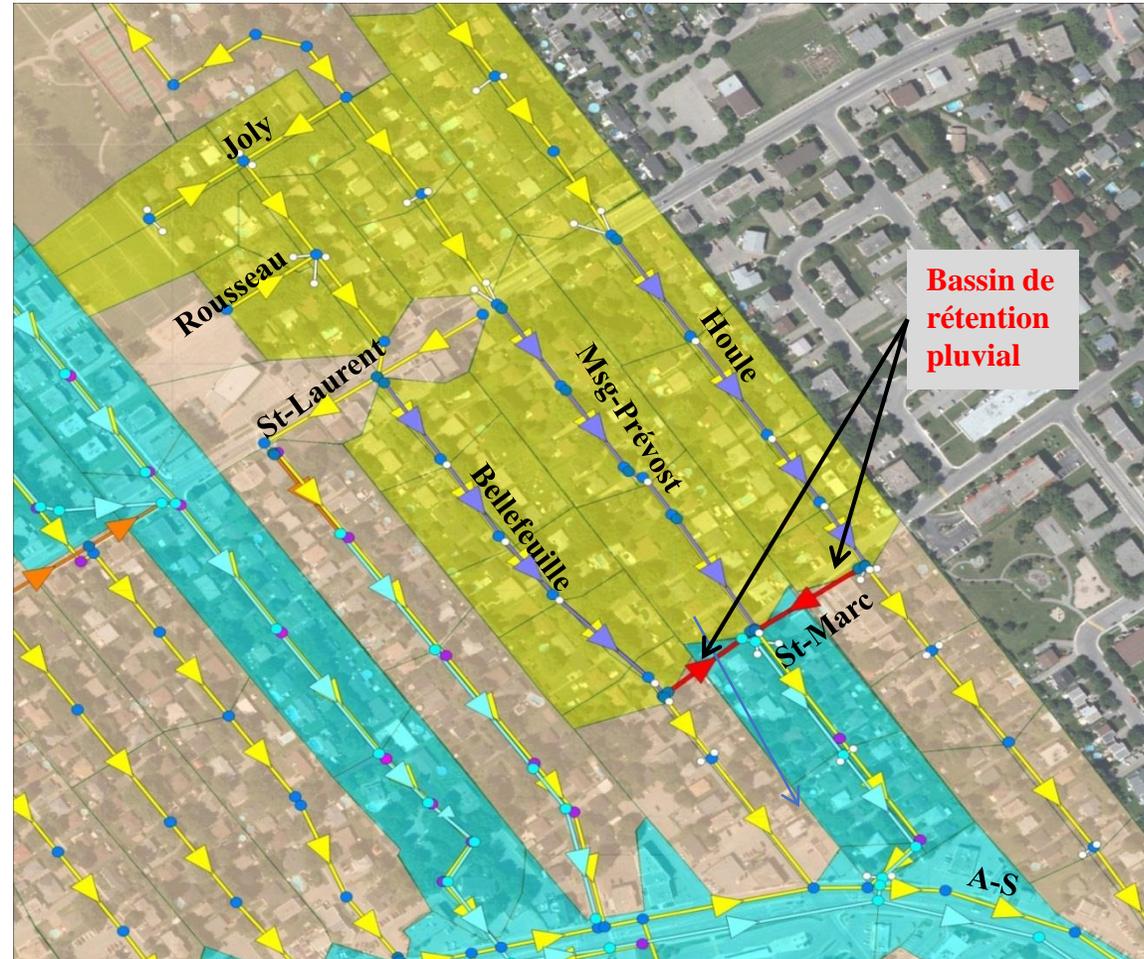
PARTIE 1.6.2 SOLUTIONS – RÉGULATEUR SAUVÉ

- Créer des réseaux séparatifs
- 2 phases indépendantes



PARTIE 1.6.3 SOLUTIONS – RÉGULATEUR SAUVÉ (PHASE 1)

- Éliminer 16,3 % des surfaces tributaires au régulateur.





PARTIE 1.6.4 ÉTAPE 1 DES TRAVAUX-RÉGULATEUR SAUVÉ

- Construction d'un bassin de rétention pluvial
- Critère de conception : « Pluie synthétique de type Chicago d'une durée de 3 heures avec une période de retour de 25 ans »
- Volume requis : 1 665 m³
- Mandat à un consultant pour les travaux

PARTIE 2

M. Mathieu Beauregard, ing. associé

Chargé de projets – génie civil

MLC Associés inc.

- Les particularités du site
- Évaluation des solutions et élaboration des plans et devis

PARTIE 2.1 INGÉNIERIE ET CONCEPTION

- Mandat d'ingénierie obtenu par MLC Associés inc. en janvier 2017
- Document de base: « Plan d'intervention sur le gestion des structures de débordement – Ville de Saint-Eustache ».

Volume de rétention requis : 1 665 m³

PARTIE 2.1 INGÉNIERIE ET CONCEPTION

1 665 m³, ÇA REPRÉSENTE QUOI ?



- 2/3 d'une piscine olympique
- 25 conteneurs maritime
- 0,9 m d'eau sur une superficie de 1 485 m²

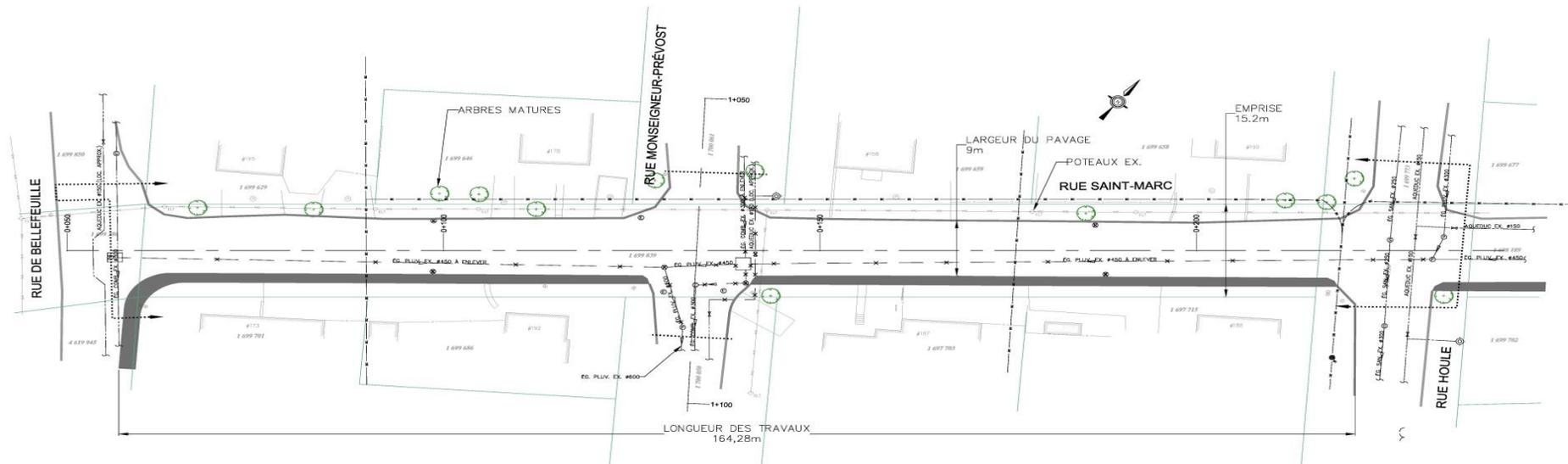


PARTIE 2.1 INGÉNIERIE ET CONCEPTION

- Rue Saint-Marc
- Longueur 165 m x
Largeur 9 m = 1 485 m²



PARTIE 2.2 CONTRAINTES DU SITE

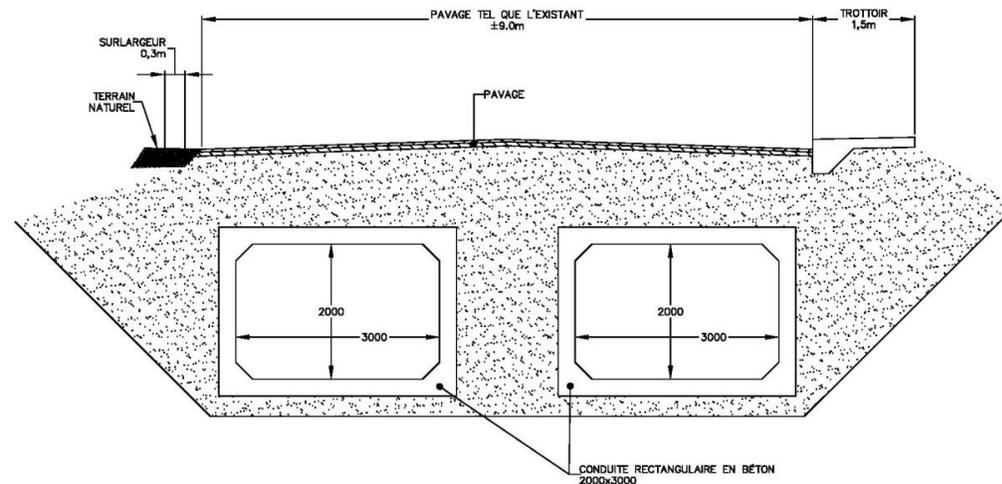


- Poteaux Hydro-Québec
- Conduits Bell Canada
- Arbres matures
- Égouts et aqueducs existants
- Profondeur du roc entre 0,9 m et 1,7 m

PARTIE 2.3 SOLUTIONS ENVISAGÉES

CONDUITES RECTANGULAIRES

- Solution proposée par le plan d'intervention :
 - 2 sections rectangulaires en béton armé de 3 m x 2 m sur 160 mètres

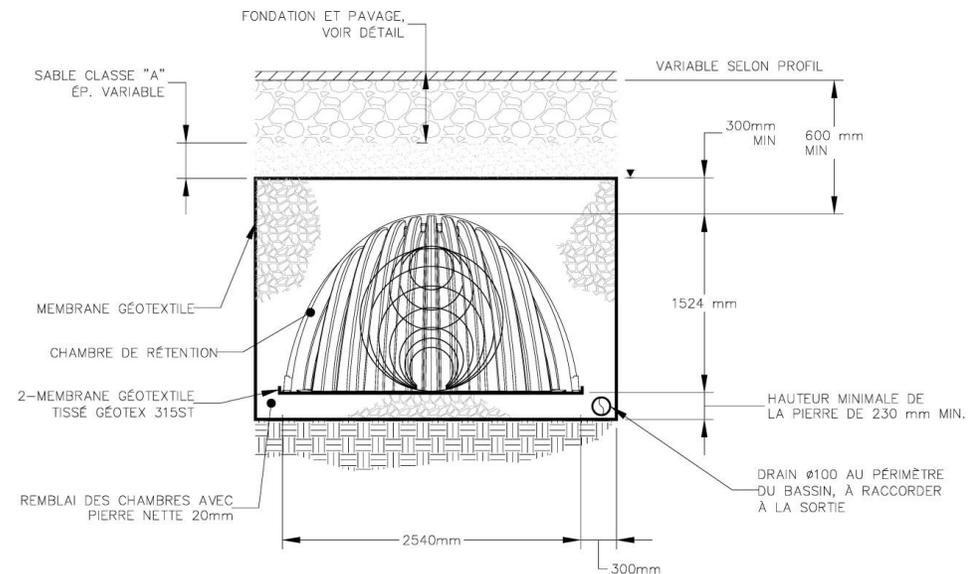


DÉTAIL BASSIN AVEC CONDUITES 2000x3000
1:50

- Conflit avec les conduites de Bell et réseaux d'égout et d'aqueduc
- Manque d'espace

PARTIE 2.3 SOLUTIONS ENVISAGÉES

CHAMBRES DE RÉTENTION

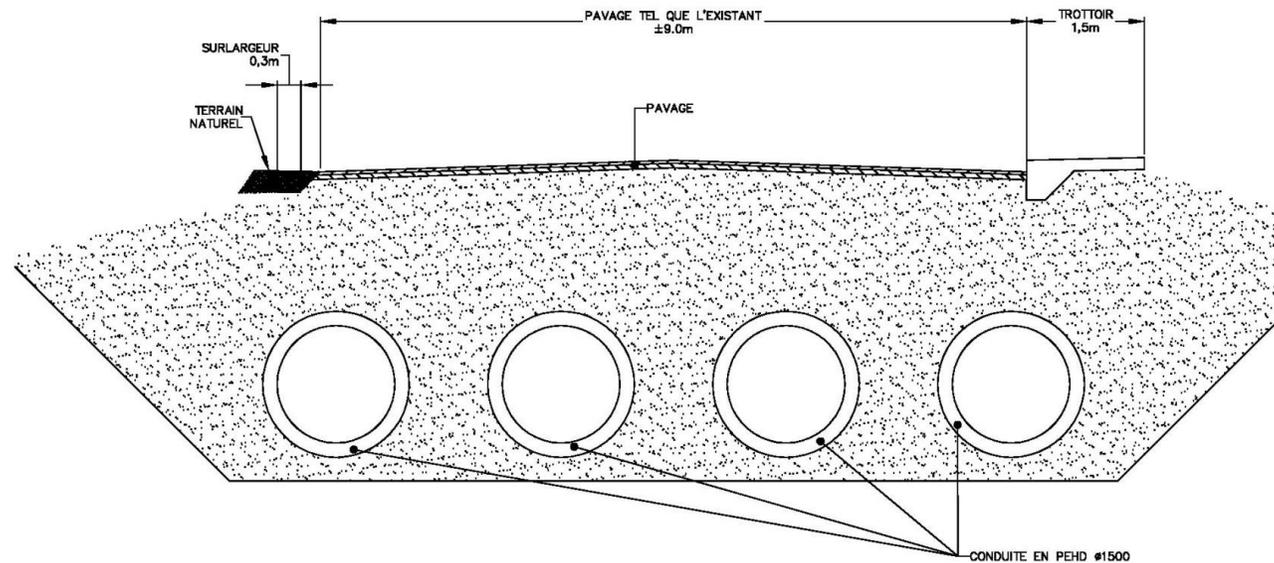


COUPE BASSIN AVEC CHAMBRES
N.A.E.

- Manque d'espace, même avec les chambres ayant les plus grandes dimensions disponibles sur le marché.

PARTIE 2.3 SOLUTIONS ENVISAGÉES

CONDUITES EN PEHD

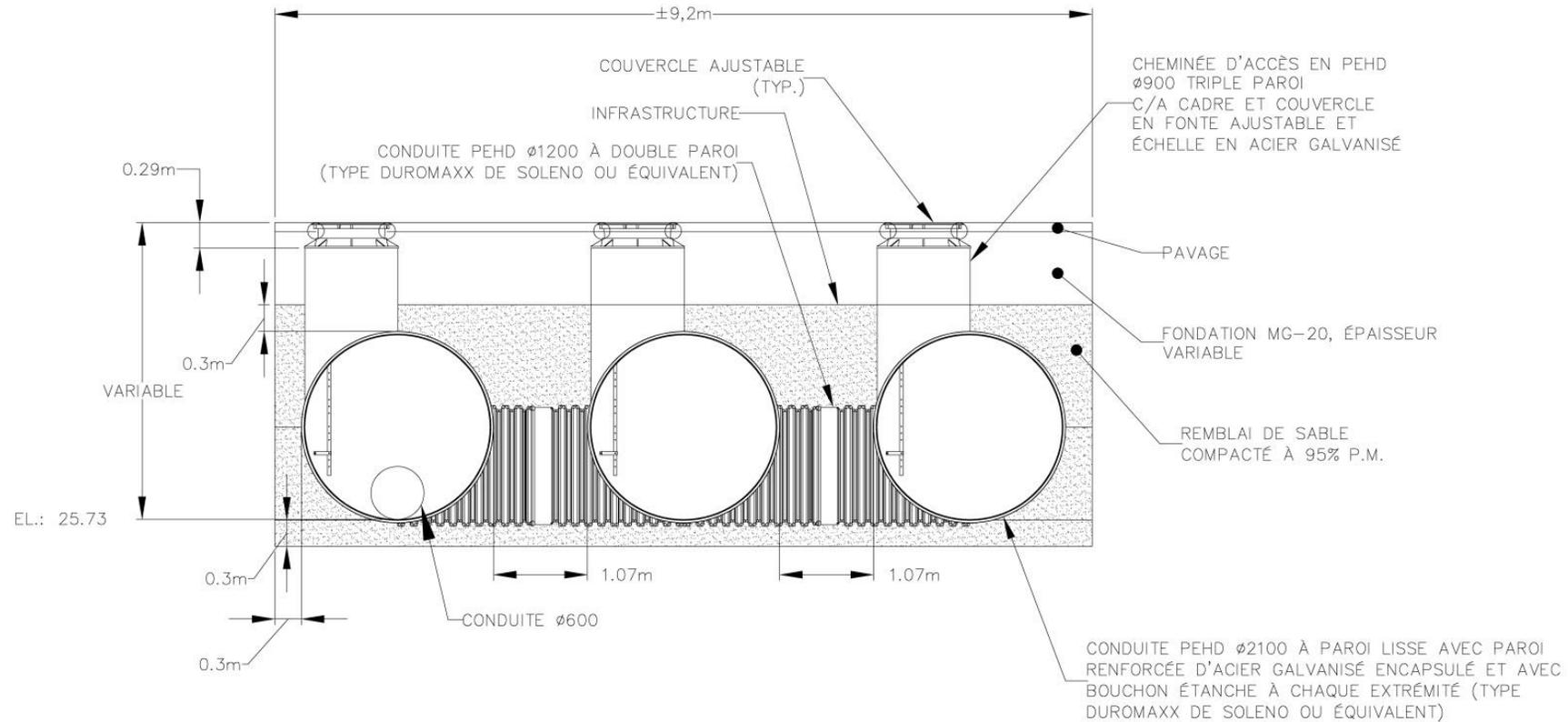


DÉTAIL BASSIN AVEC CONDUITES PEHD Ø1500
1:50

- Manque d'espace, même avec les conduites du plus grand diamètre disponible sur le marché (1 500 mm).

PARTIE 2.4 LA SOLUTION

CONDUITES DE GRAND DIAMÈTRE DUROMAXX



COUPE DU BASSIN PROPOSÉ

N.À.É

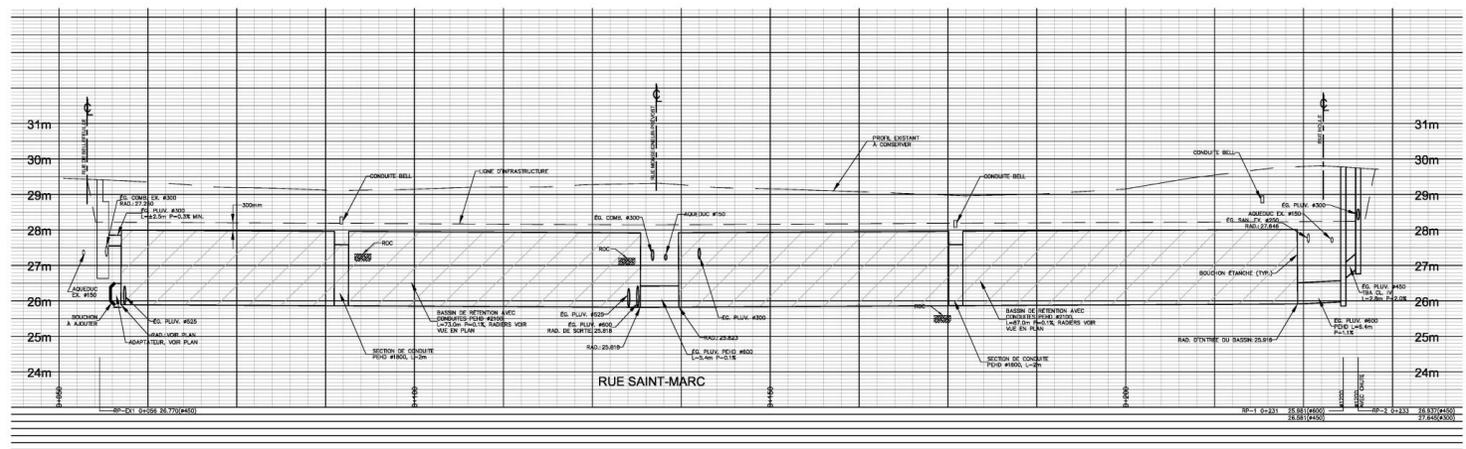
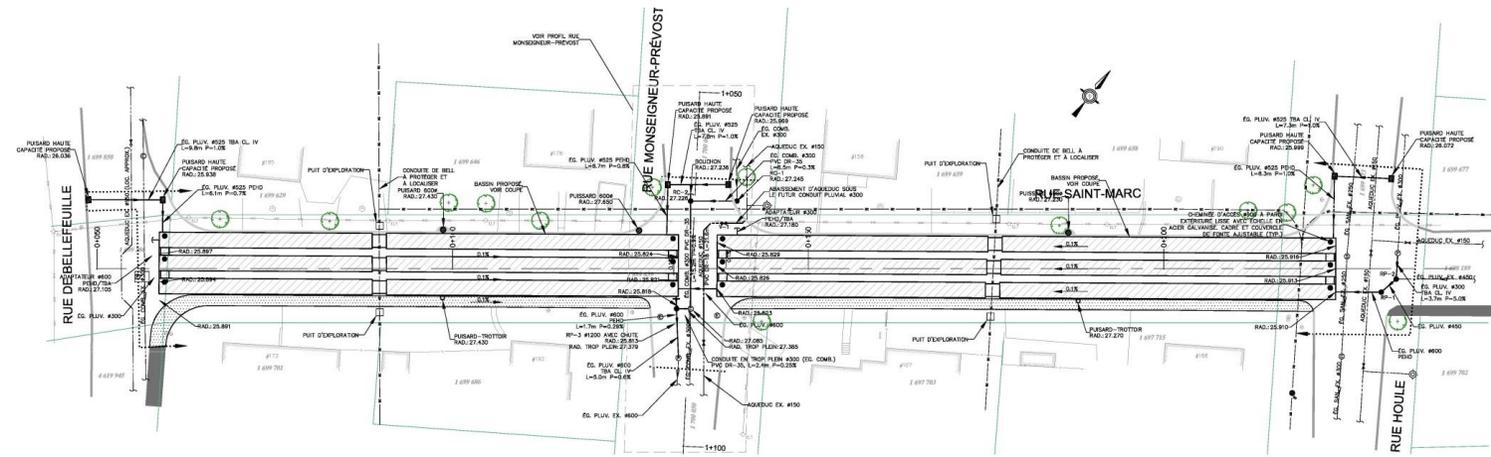
PARTIE 2.5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CONDUITE EN POLYÉTHYLÈNE HAUTE DENSITÉ RENFORCÉE D'ACIER GALVANISÉ

- Intérieur lisse ($n = 0,012$)
- Diamètres de 750 mm à 3 000 mm
- Longueurs de 7,3 mètres
- Joints étanches
- Conforme à la norme : CSA B182.14
- Raccord en PEHD fusionné



PARTIE 2.6 PLAN DES TRAVAUX



PARTIE 2.7 AVANTAGES

- Atteinte du volume de rétention dans l'espace disponible
- Légèreté = facilité d'installation (832 kg par section)
- Adaptabilité (raccordements, conduites Bell)
- Coûts de construction avantageux



SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale

PARTIE 3

Mme Marie-France Tessier, ing.

Service technique

Soleno inc.

- Détails techniques de la conduite PERA
- La réalisation du chantier en vidéo
- Autres projets d'envergure similaires

Rôle: assister les ingénieurs conseils, villes, MRC et municipalités dans l'élaboration de solutions en matière de gestion des eaux adaptés au projet.



SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale

PARTIE 3.1 UNE PREMIÈRE QUÉBEC





SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale

PARTIE 3.2 APPLICATIONS

- Égout pluvial
- Égout sanitaire
- Bassins de rétention
- Réhabilitation de conduites
- Ponceaux de grands diamètres
- Réservoirs
- Conduites d'irrigation



SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale

PARTIE 3.3 TYPE DE JOINTS

- Joint basse pression (3 psi)
- Joint haute pression (15 psi)
- Joint soudé (30 psi)
- Joint électro-fusionné (30 psi)





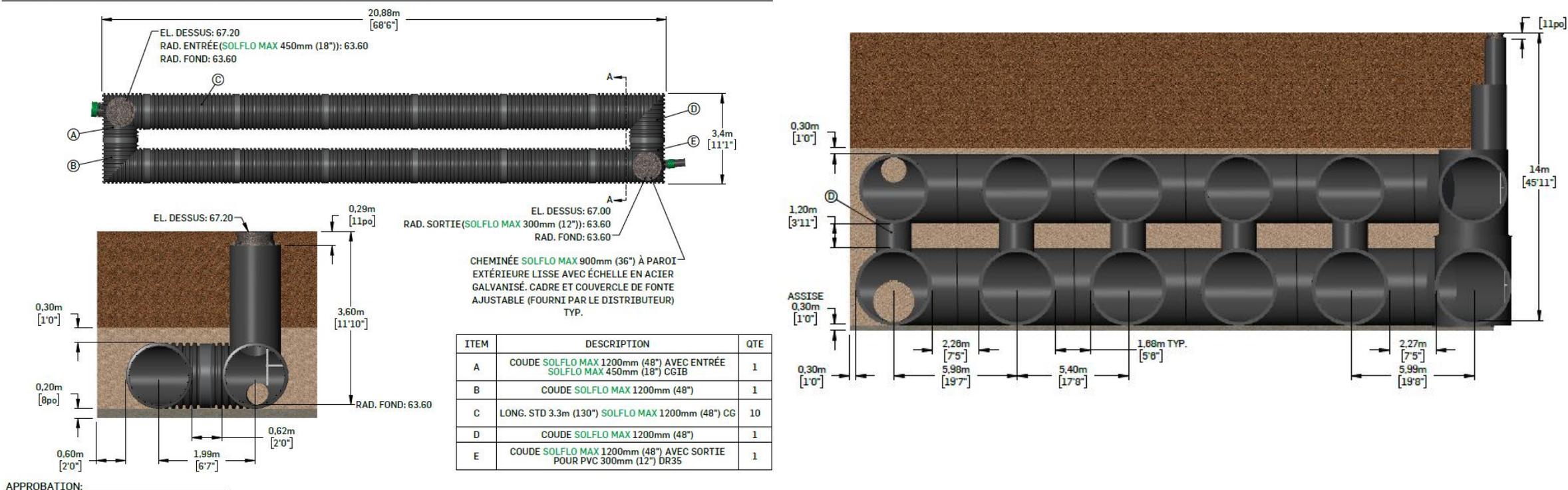
SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale

PARTIE 3.4 LA PARTICIPATION DE SOLENO



SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale

81789 BASSIN SOLFLO MAX 1200mm (48"), VOLUME 50m³

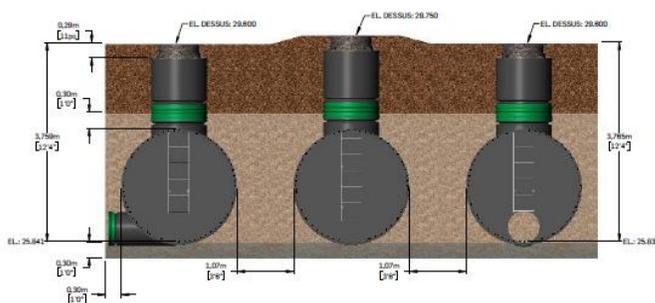
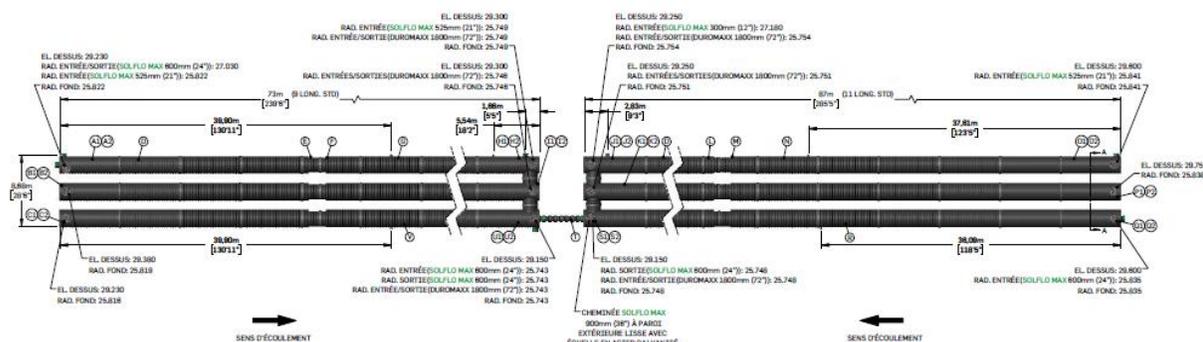




SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale

PARTIE 3.5 LE CHANTIER

77859 BASSIN DUROMAXX, VOLUME 1665m³



ITEM	DESCRIPTION	QTE
A1-A2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") AVEC ENTRÉE/SORTIE SOLFLLO MAX 800mm (Ø4") ØSIB ET ENTRÉE SOLFLLO MAX 525mm (Ø2") ØSIB	1
B1-B2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4")	1
CL-C2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4")	1
D	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD)	44
E	RÉDUIT DUROMAXX 2100mm (Ø4") - 1830mm (Ø2")	3
F	RÉDUIT DUROMAXX 2100mm (Ø4") - 1830mm (Ø2")	3
G	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD) AVEC ENTRÉE POUR PVC 200mm (Ø") ØSIB	1
H1-H2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD) AVEC ENTRÉE SOLFLLO MAX 525mm (Ø2") ØSIB, ENTRÉE POUR PVC 200mm (Ø") ØSIB ET ENTRÉE/SORTIE DUROMAXX 1800mm (Ø2")	1
I1-I2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD) AVEC ENTRÉES/SORTIES DUROMAXX 1800mm (Ø2") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD)	1
J1-J2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD) AVEC ENTRÉE SOLFLLO MAX 800mm (Ø4") ET ENTRÉES/SORTIES DUROMAXX 1800mm (Ø2")	1
K1-K2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD) AVEC ENTRÉES/SORTIES DUROMAXX 1800mm (Ø2") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD)	1
L	RÉDUIT DUROMAXX 2100mm (Ø4") - 1830mm (Ø2")	3
M	RÉDUIT DUROMAXX 2100mm (Ø4") - 1830mm (Ø2")	3
N	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD) AVEC ENTRÉE POUR PVC 200mm (Ø") ØSIB	1
O1-O2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") AVEC ENTRÉE SOLFLLO MAX 525mm (Ø2") ØSIB	1
P1-P2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4")	1
Q1-Q2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") AVEC ENTRÉE SOLFLLO MAX 800mm (Ø4") ØSIB	1
R	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD) AVEC ENTRÉE POUR PVC 200mm (Ø") ØSIB	1
S4-S2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD) AVEC SORTIE SOLFLLO MAX 800mm (Ø4") ET ENTRÉE/SORTIE DUROMAXX 1800mm (Ø2") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD)	1
T	LONG. NON STD 4.84m (Ø8") SOLFLLO MAX 800mm (Ø4") ØSIB	1
U1-U2	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD) AVEC ENTRÉE SOLFLLO MAX 800mm (Ø4") ØSIB, SORTIE SOLFLLO MAX 800mm (Ø4") ØSIB ET ENTRÉE/SORTIE DUROMAXX 1800mm (Ø2") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD)	1
V	LONG. STD 7.32m (Ø8") DUROMAXX 2100mm (Ø4") CLOCHE BASSE PRESSION (3 PSD) AVEC ENTRÉE POUR PVC 200mm (Ø") ØSIB	1



Soudure d'une sortie supplémentaire de type Solflomax soudée par Soleno Service





SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale

PARTIE 3.6 AUTRES PROJETS

RÉALISATION 2017/2018– Collecteur pluvial Roland Durand



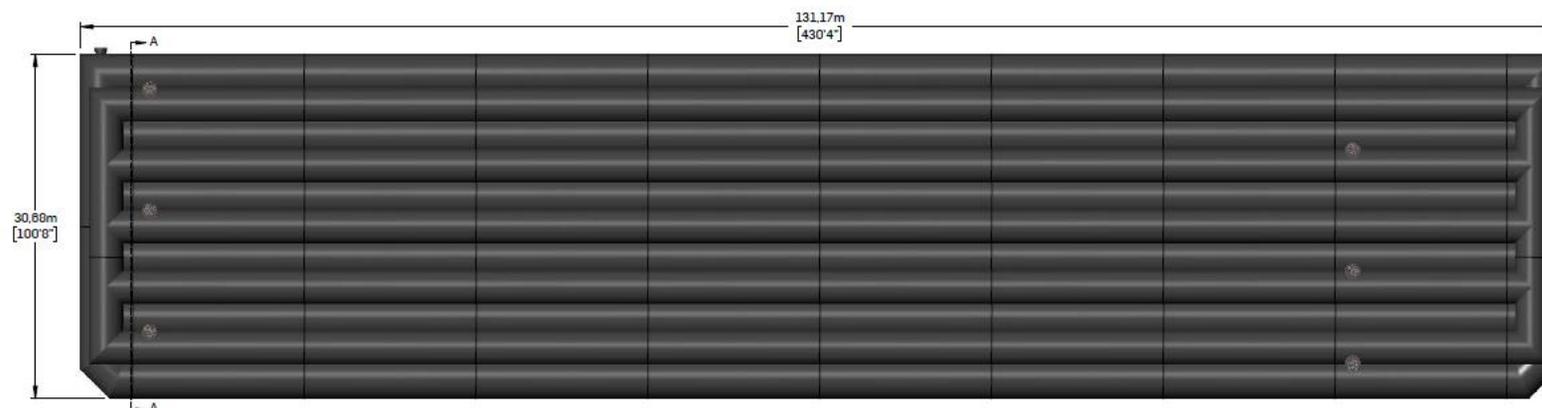


SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale

PARTIE 3.6 AUTRES PROJETS

CONCEPTION – Bassin de rétention sanitaire William - Montréal

66648 BASSIN WEHOLITE



APPROBATION : _____



SOLENO
La maîtrise de l'eau pluviale

NOTRE ÉQUIPE D'EXPERTS

SERVICE TECHNIQUE

