



# 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 Beauregard, 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**

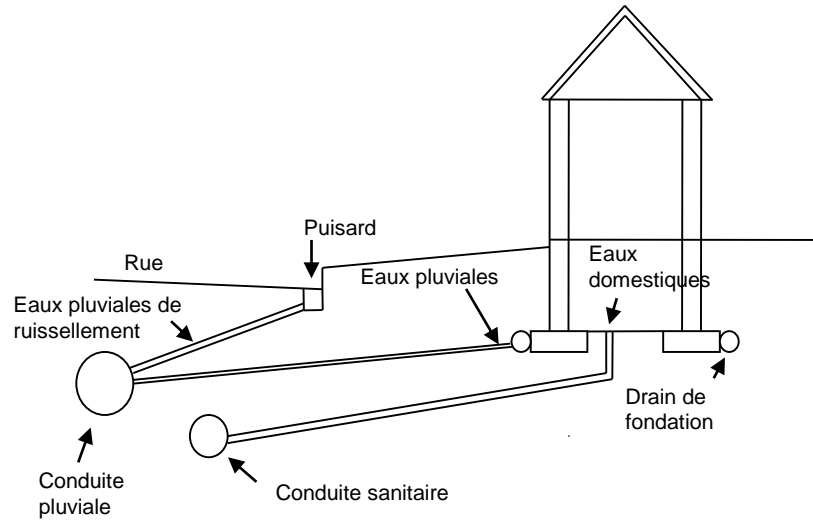
**M. Mario Guérin, ing. directeur adjoint**

**Service du génie**

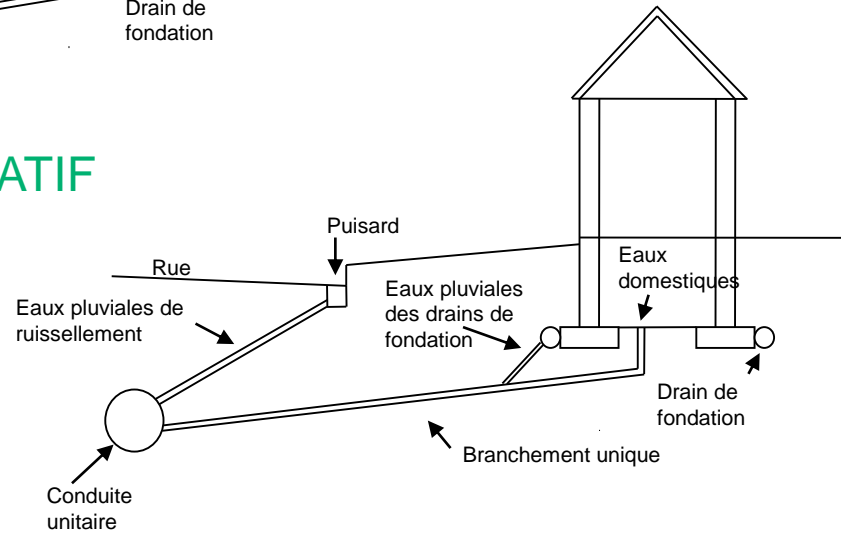
**Ville de St-Eustache**

- Mise en contexte
- La problématique
- Solution: rétention

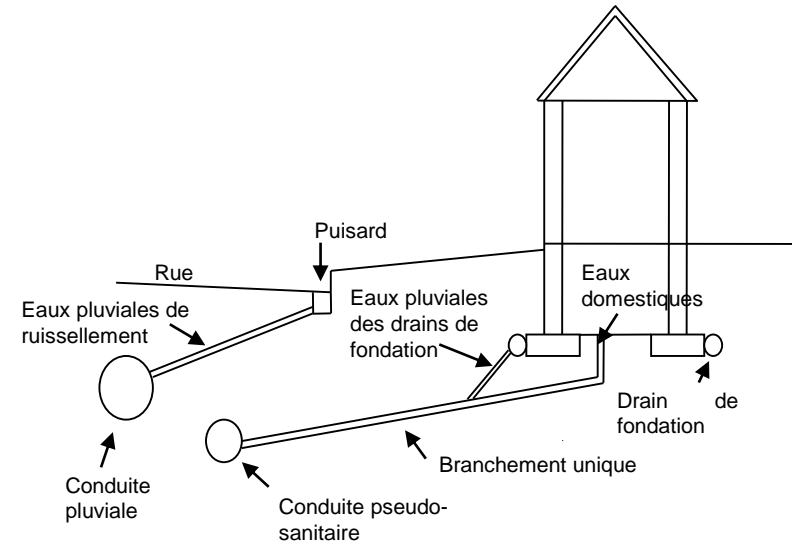
# PARTIE 1.1 TYPE DE RÉSEAUX



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

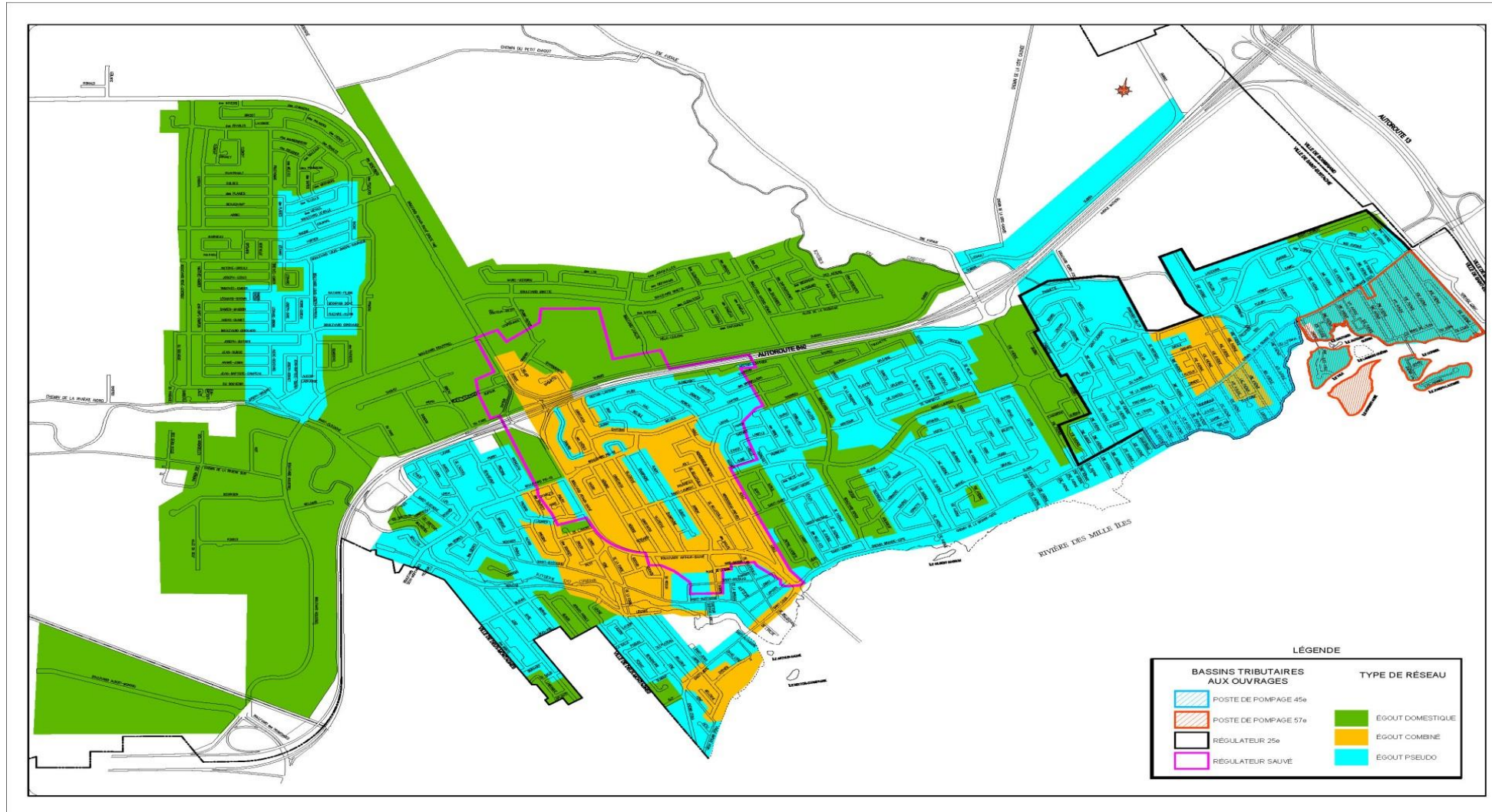
- Bilan annuel des ouvrages d'assainissement 2012 – MAMROT
  - **25 ouvrages de surverses sur le territoire dont 9 problématiques, soit :**
    - Poste de pompage Labrie - modifié
    - Bassin d'égalisation - modifié
    - Régulateur Saint-Louis - modifié
    - Régulateur Sauvé – travaux en cours
    - 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

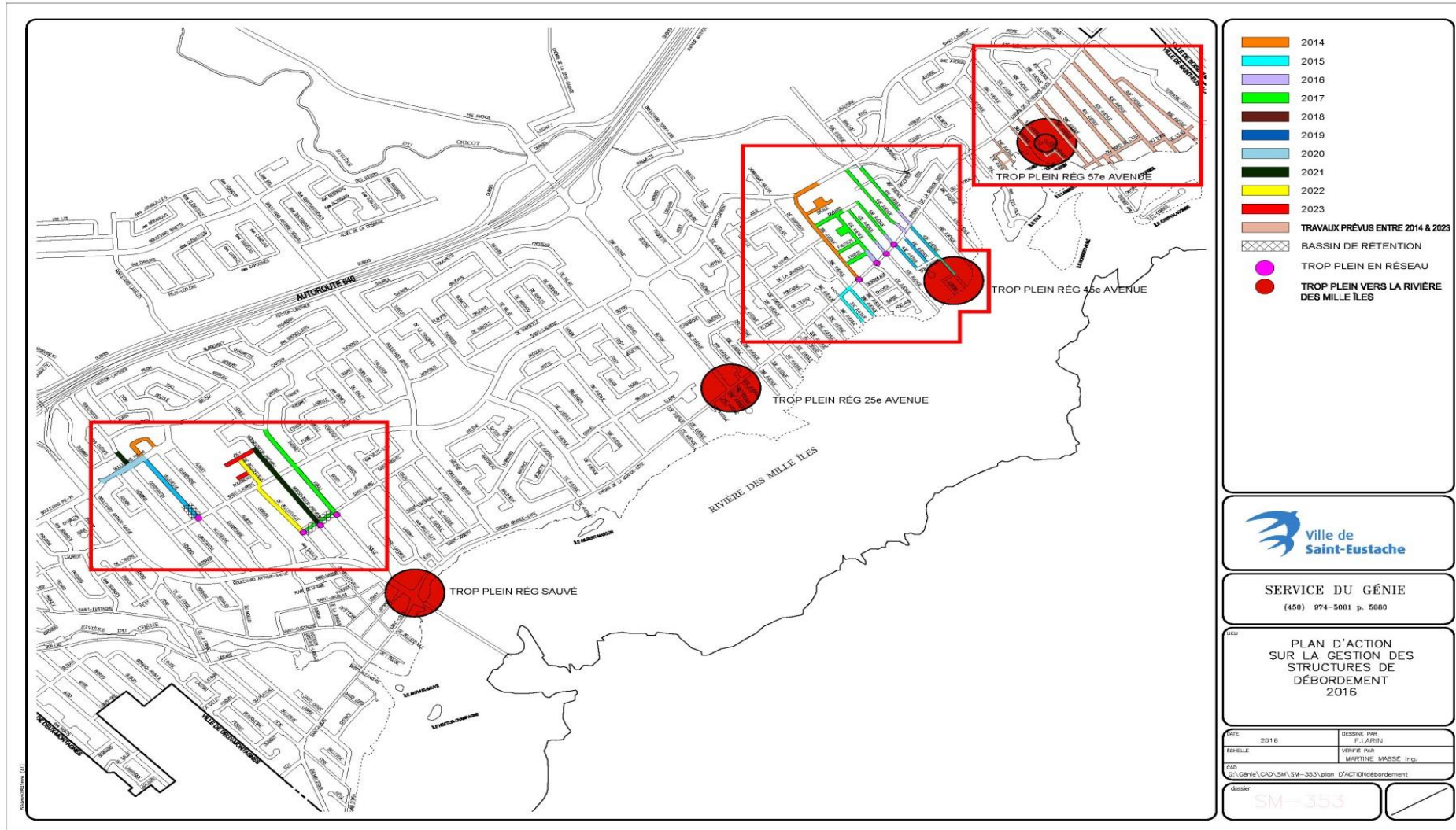
- Mandat à un consultant pour définir un « Plan d'intervention sur les structures de débordement »
- Dépôt des solutions préconisées au MDDELCC
- Planification des différents travaux sur une période de 10 ans



# PARTIE 1.5 STRUCTURES DE DÉBO RD EMENT



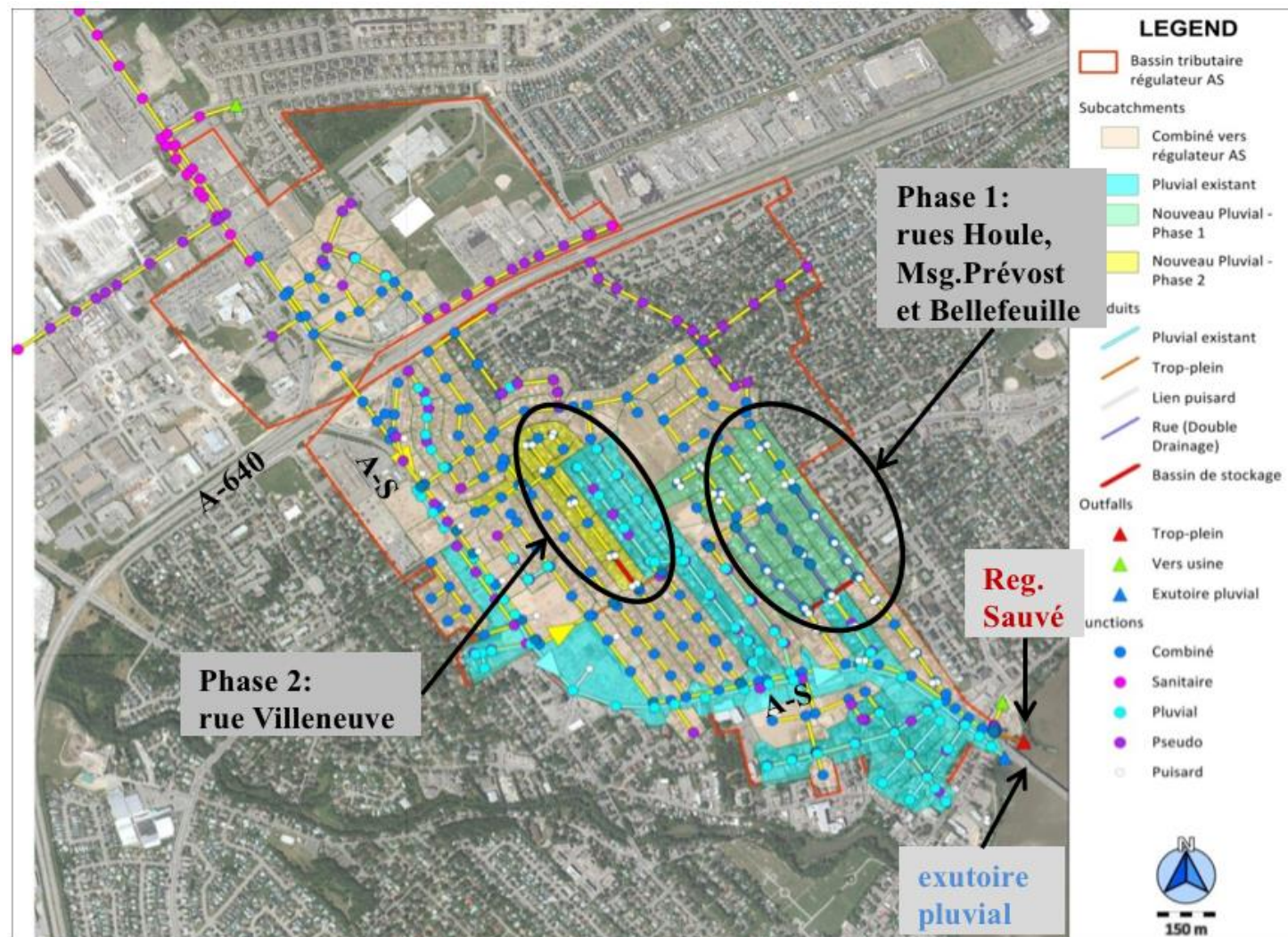
# PARTIE 1.6 SOLUTIONS ET ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX





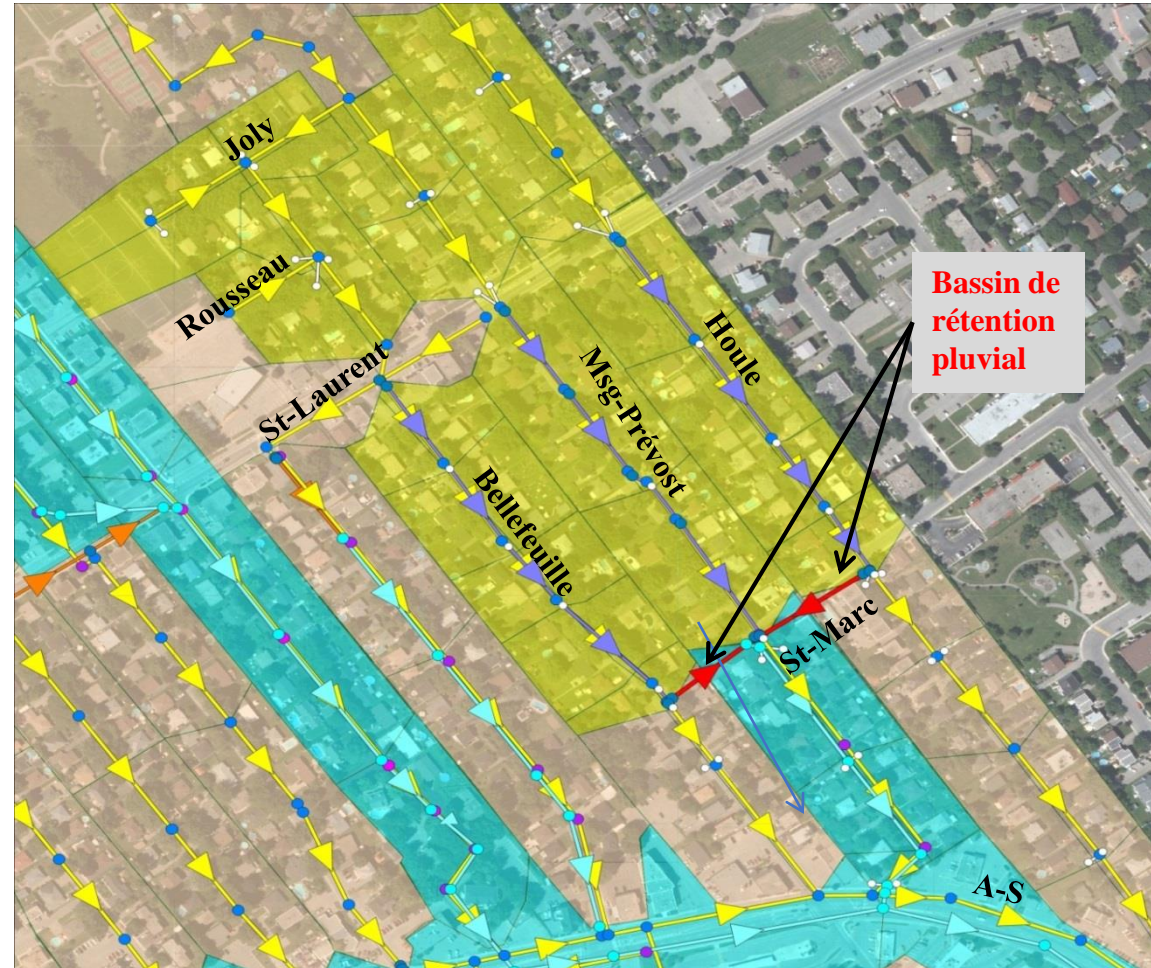
## PARTIE 1.6.2 SOLUTIONS – RÉGULATEUR SAUVÉ

- 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 m<sup>3</sup>
- 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 m<sup>3</sup>



## PARTIE 2.1 INGÉNIERIE ET CONCEPTION

1 665 m<sup>3</sup>, ÇA REPRÉSENTE QUOI ?



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

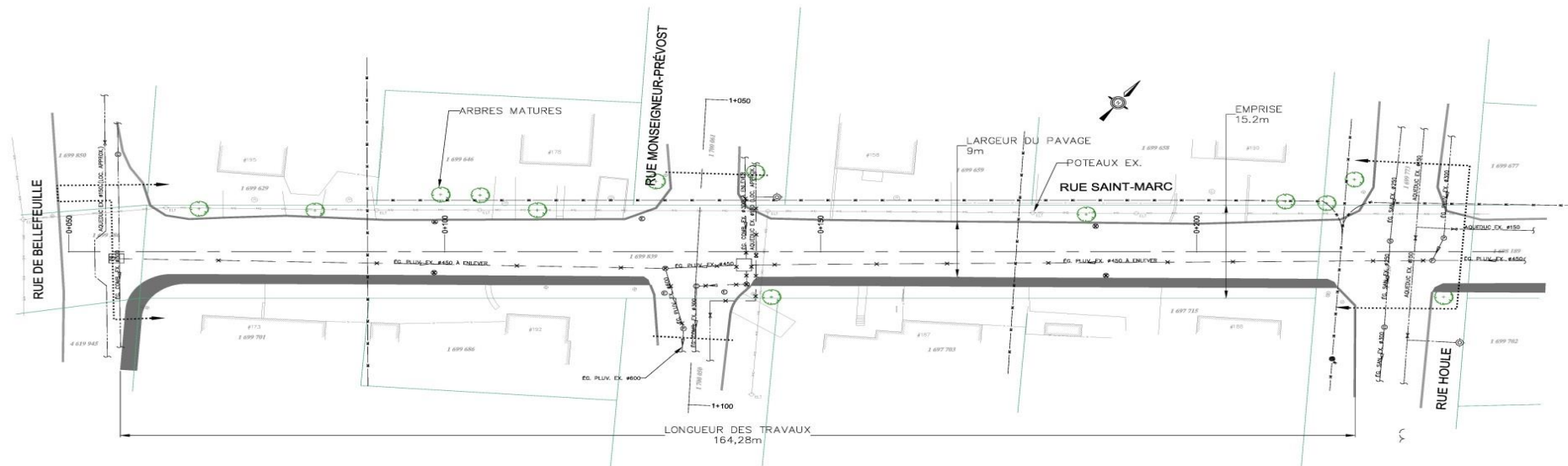


## PARTIE 2.1 INGÉNIERIE ET CONCEPTION

- Rue Saint-Marc
- Longueur 165 m x  
Largeur 9 m = 1 485 m<sup>2</sup>



## PARTIE 2.2 CONTRAINTES DU SITE

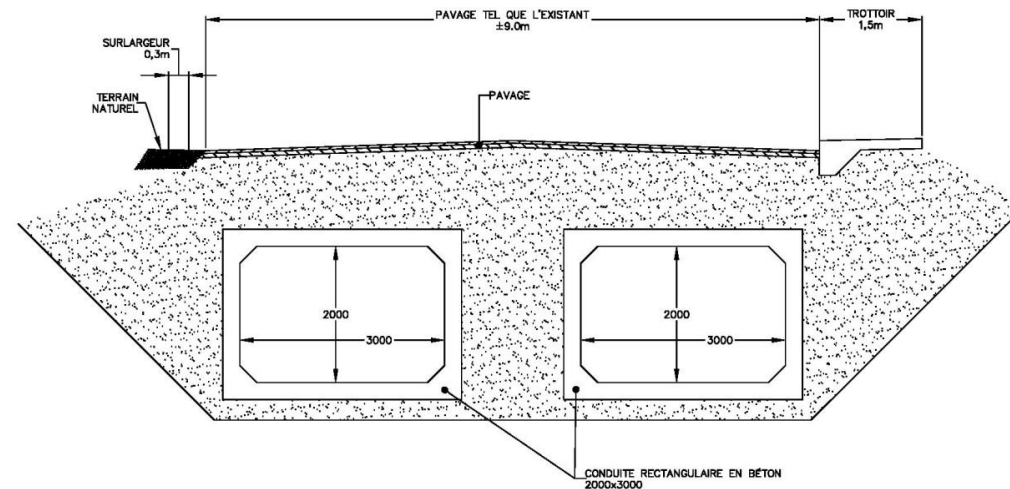


- Poteaux Hydro-Québec
- Conduits Bell Canada
- Arbres matures
- Égouts et aqueducs existants
- Profondeur du roc entre 0,9 m et 1,7 m

## 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

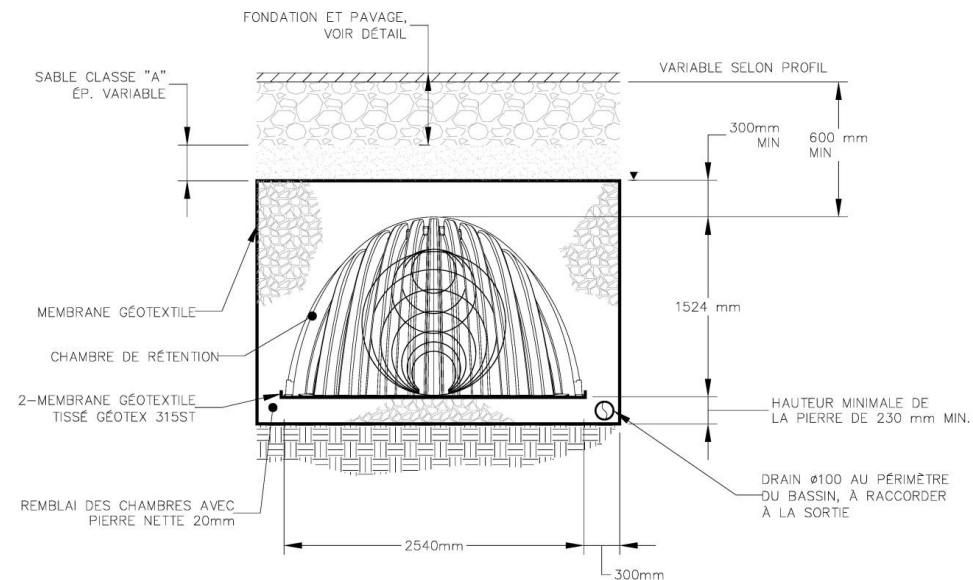


DÉTAIL BASSIN AVEC CONDUITES 2000x3000  
1:50

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

# PARTIE 2.3 SOLUTIONS ENVISAGÉES

## CHAMBRES DE RÉTENTION

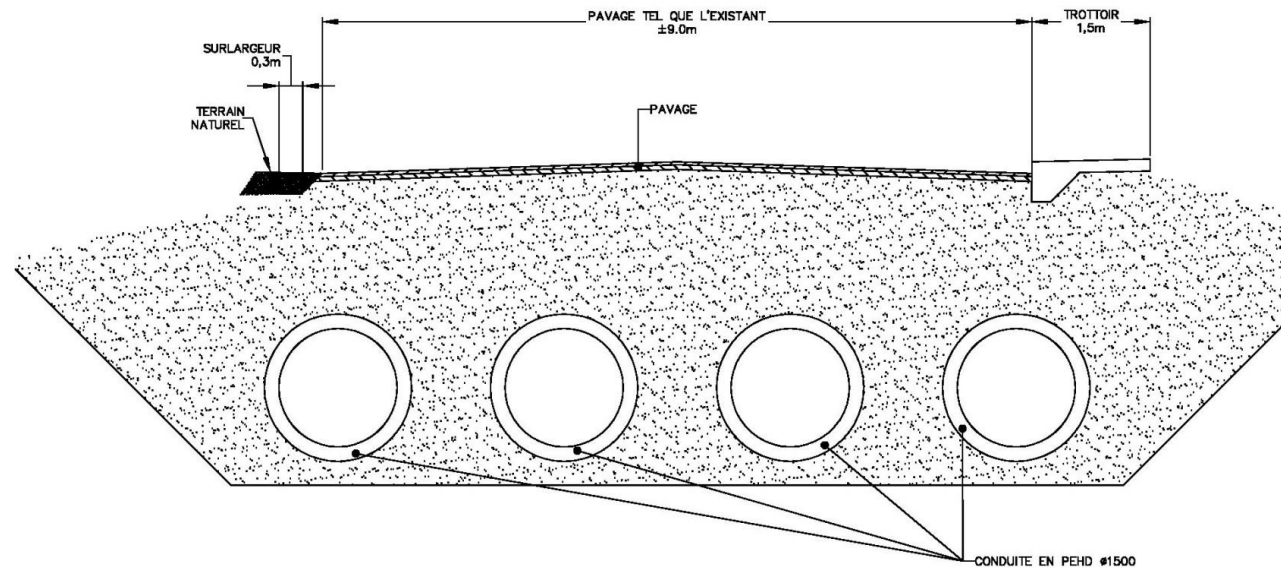


**COUPE BASSIN AVEC CHAMBRES**  
N.A.E.

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

## PARTIE 2.3 SOLUTIONS ENVISAGÉES

### CONDUITES EN PEHD

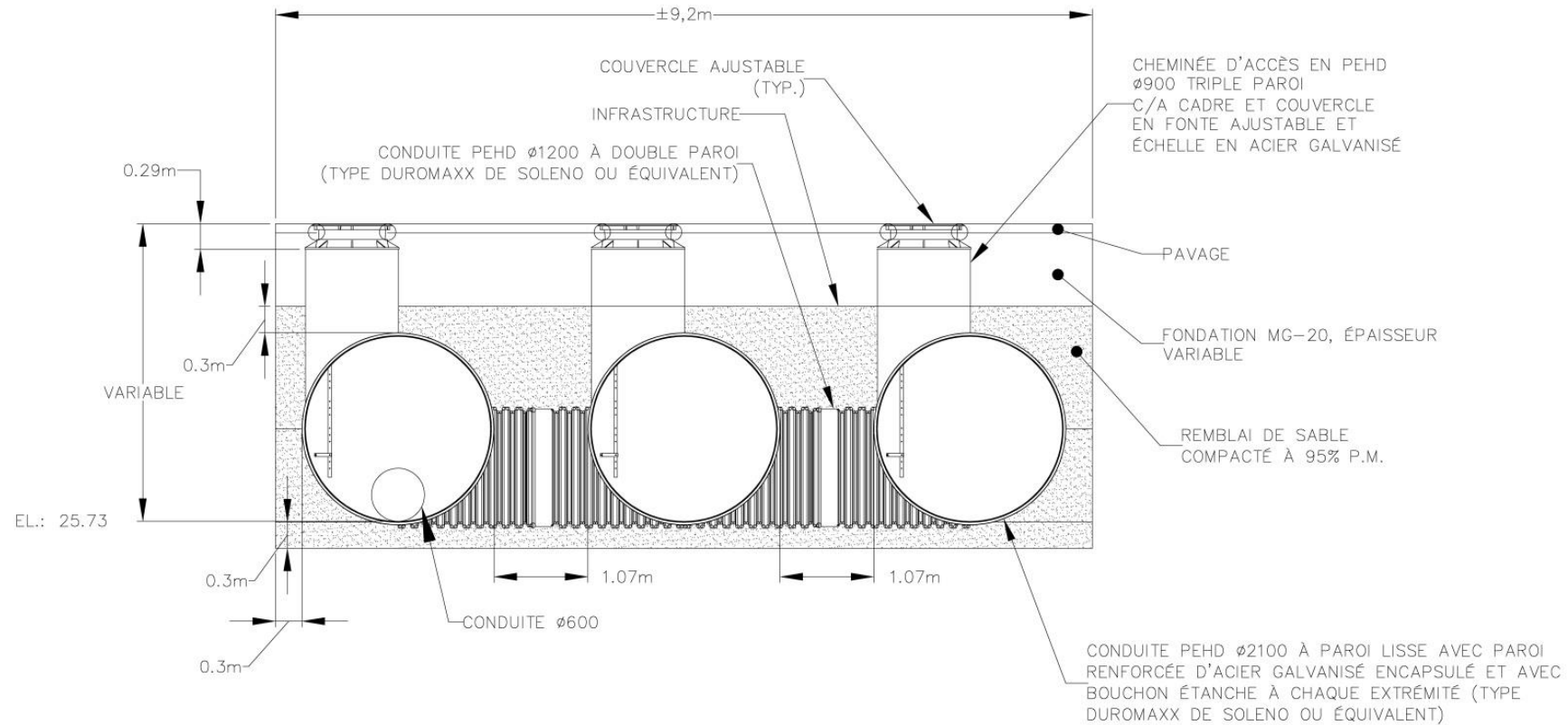


DÉTAIL BASSIN AVEC CONDUITES PEHD Ø1500  
1:50

- 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

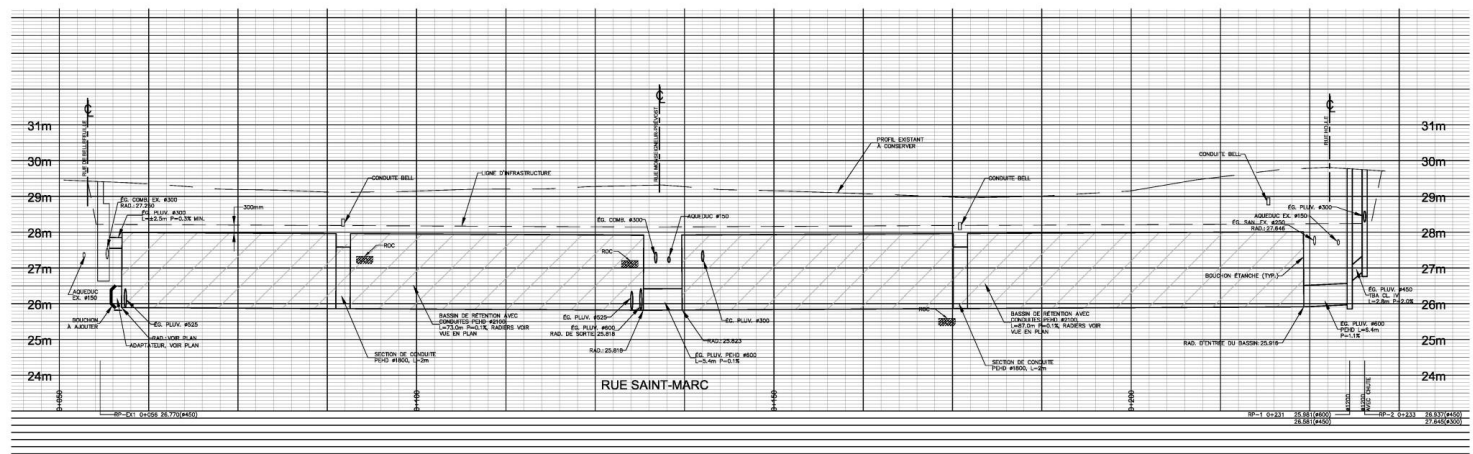
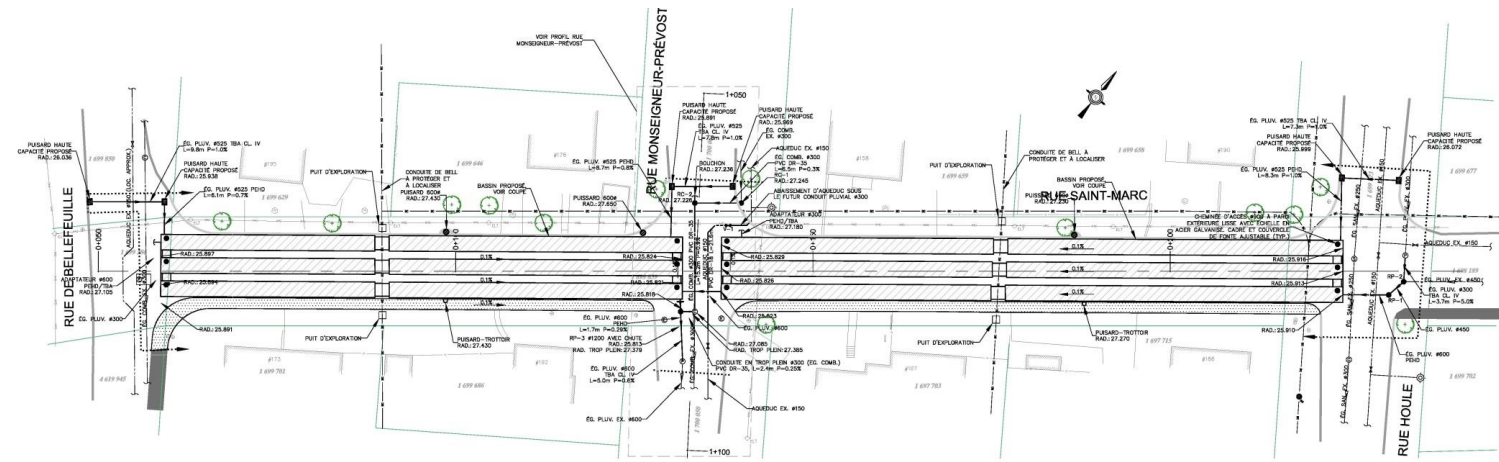
### CONDUITE EN POLYÉTHYLÈNE HAUTE DENSITÉ RENFORCÉE D'ACIER GALVANISÉ

- 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)





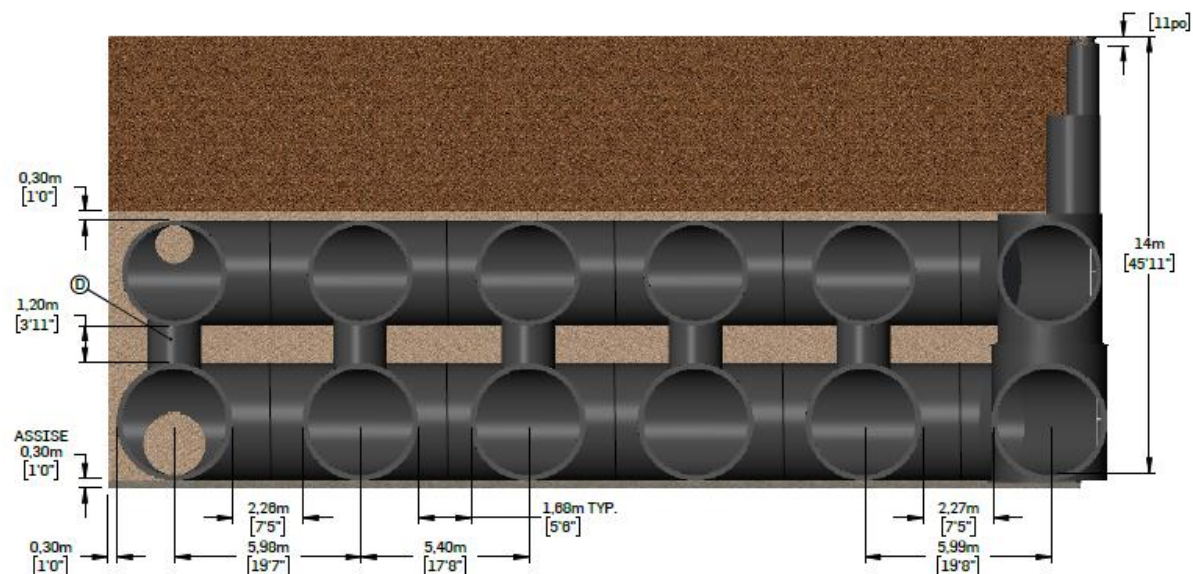
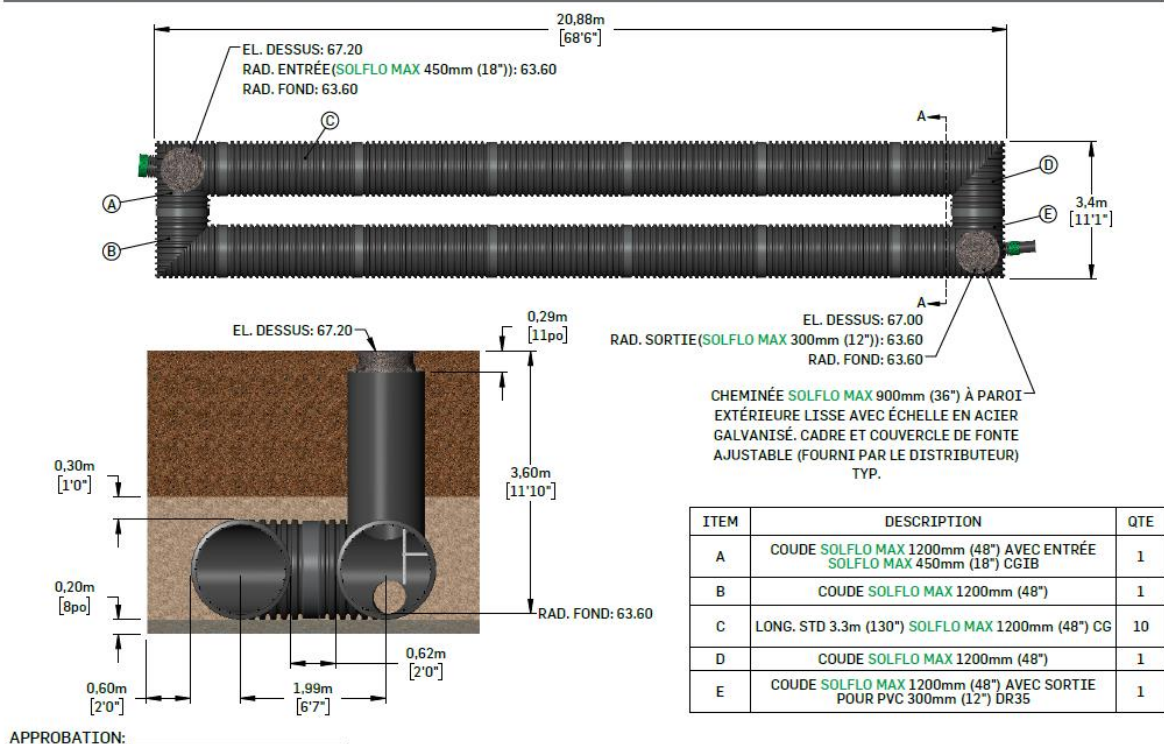
**SOLENO**  
La maîtrise de l'eau pluviale

# PARTIE 3.4 LA PARTICIPATION DE SOLENO



**SOLENO**  
La maîtrise de l'eau pluviale

## 81789 BASSIN SOLFLO MAX 1200mm (48"), VOLUME 50m<sup>3</sup>



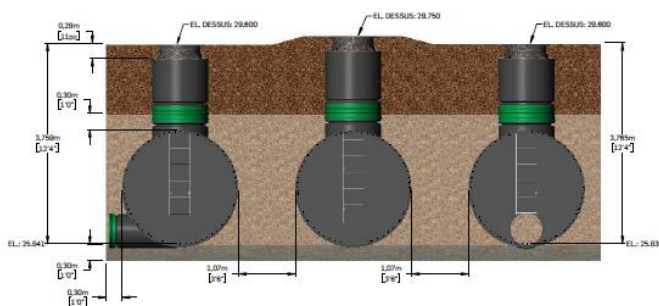
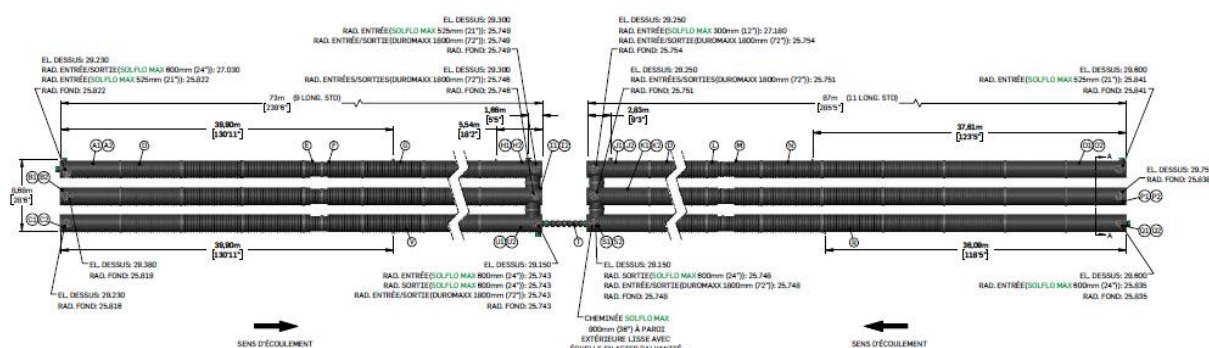
APPROBATION: \_\_\_\_\_



**SOLENO**  
La maîtrise de l'eau pluviale

# PARTIE 3.5 LE CHANTIER

77859 BASSIN DUROMAXX, VOLUME 1665m<sup>3</sup>



ITEM	DESCRIPTION	QTE
A1-A2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") AVEC ENTRÉE/SORTIE SOLFLLO MAX 800mm (24") ØS18 ET ENTRÉE SOLFLLO MAX 525mm (21") ØS18	1
B1-B2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84")	1
CL-C2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84")	1
D	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52)	44
E	RÉDUIT DUROMAXX 2100mm (84") - 1830mm (72")	3
F	RÉDUIT DUROMAXX 2100mm (84") - 1830mm (72")	3
G	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52) AVEC ENTRÉE POUR PVC 200mm (8") ØS18	1
H1-H2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52) AVEC ENTRÉE SOLFLLO MAX 525mm (21") ØS18, ENTRÉE POUR PVC 200mm (8") ØS18 ET ENTRÉE/SORTIE DUROMAXX 1800mm (72")	1
I1-I2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52) AVEC ENTRÉES/SORTIES DUROMAXX 1800mm (72") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52)	1
J1-J2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52) AVEC ENTRÉE SOLFLLO MAX 800mm (24") ØS18 ET ENTRÉES/SORTIES DUROMAXX 1800mm (72")	1
K1-K2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52) AVEC ENTRÉES/SORTIES DUROMAXX 1800mm (72") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52)	1
L	RÉDUIT DUROMAXX 2100mm (84") - 1830mm (72")	3
M	RÉDUIT DUROMAXX 2100mm (84") - 1830mm (72")	3
N	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52) AVEC ENTRÉE POUR PVC 200mm (8") ØS18	1
O1-O2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") AVEC ENTRÉE SOLFLLO MAX 525mm (21") ØS18	1
P1-P2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84")	1
Q1-Q2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") AVEC ENTRÉE SOLFLLO MAX 800mm (24") ØS18	1
R	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52) AVEC ENTRÉE POUR PVC 200mm (8") ØS18	1
S4-S2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52) AVEC SORTIE SOLFLLO MAX 800mm (24") ET ENTRÉE/SORTIE DUROMAXX 1800mm (72") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52)	1
T	LONG. NON STD 4.84m (188") SOLFLLO MAX 800mm (24") ØS18	1
U1-U2	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52) AVEC ENTRÉE SOLFLLO MAX 800mm (24") ØS18, SORTIE SOLFLLO MAX 800mm (24") ØS18 ET ENTRÉE/SORTIE DUROMAXX 1800mm (72") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52)	1
V	LONG. STD 7.32m (288") DUROMAXX 2100mm (84") CLOCHE BASSE PRESSION (3 P52) AVEC ENTRÉE POUR PVC 200mm (8") ØS18	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



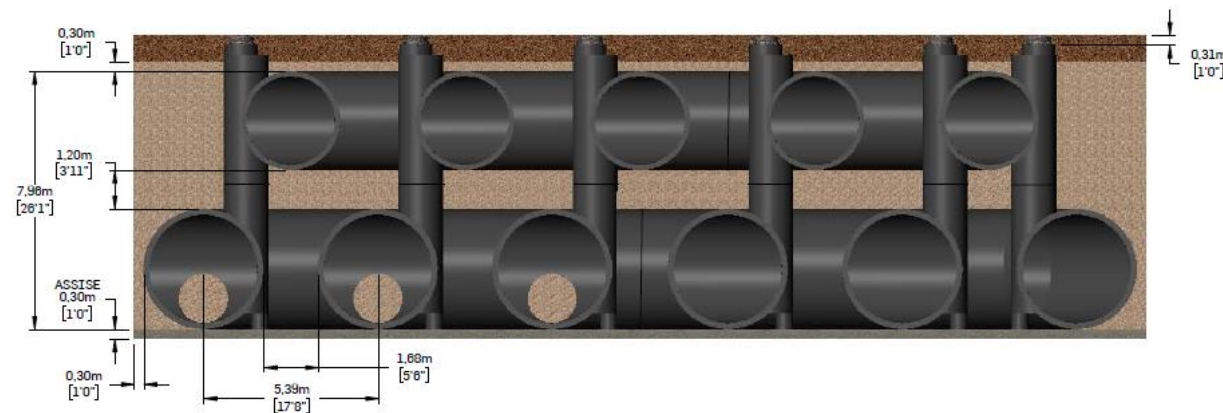
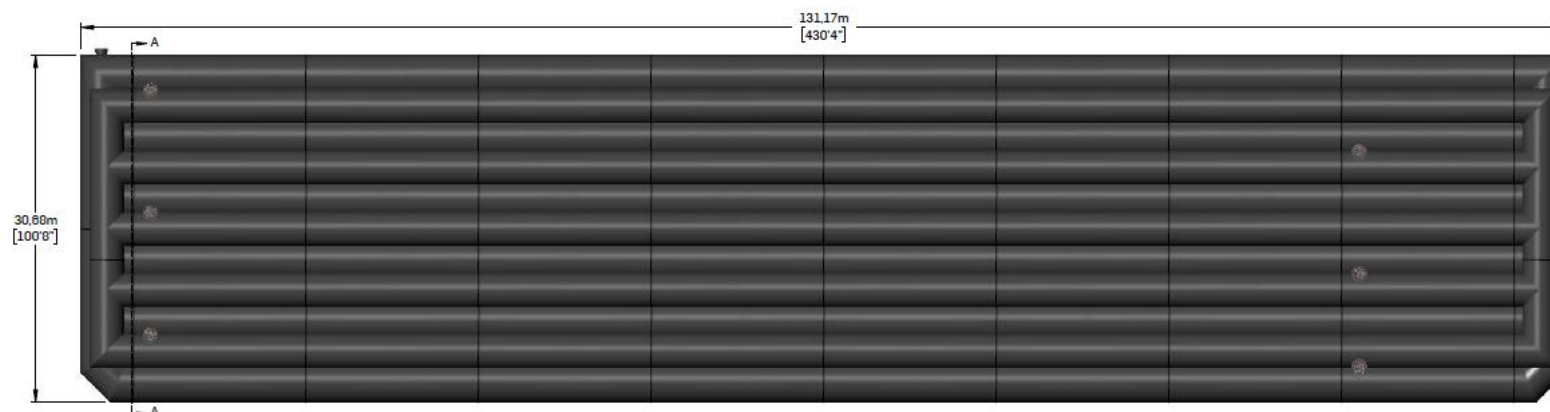


**SOLENO**  
La maîtrise de l'eau pluviale

# 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

