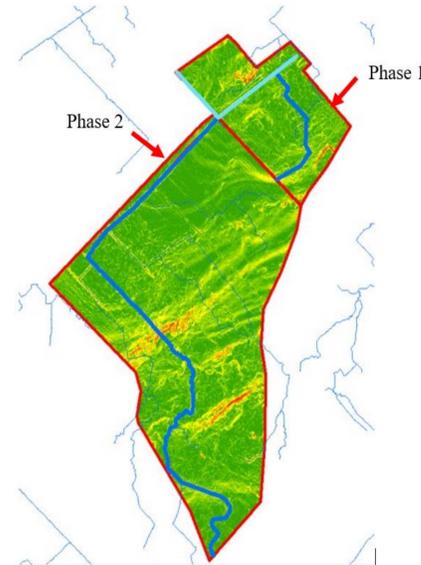


Problématique

- Plan directeur de la gestion des eaux pluviales
- Nouveau quartier se situant à l'ouest de la rue du Coteau

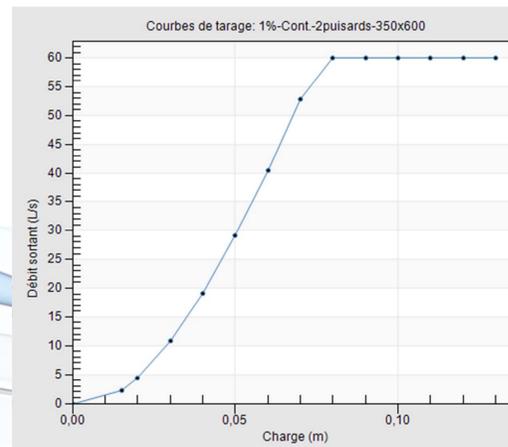
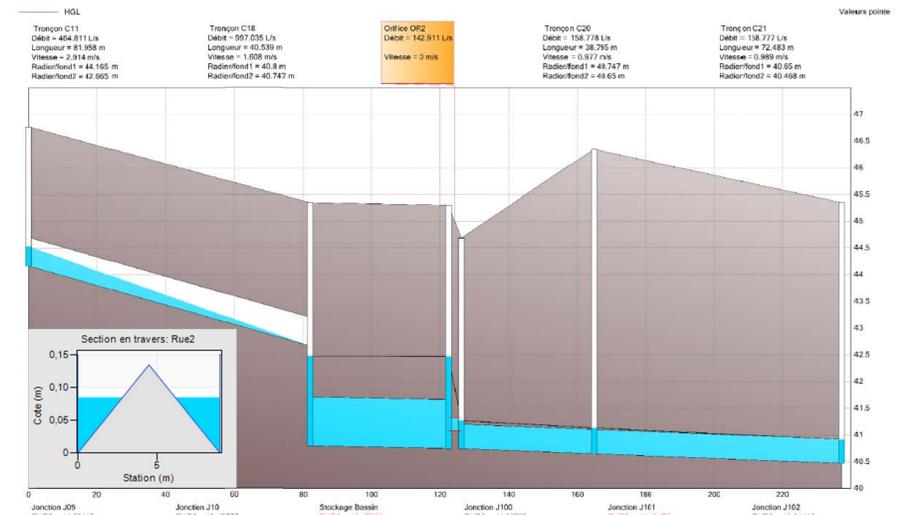
Besoins spécifiques

- Conception selon le principe du double drainage;
- Lame d'eau maximale de 100 mm;
- Pentes de rues longitudinales minimales de 0,7%;
- Devers normal des rues de -3%;
- Pluie synthétique Chicago 3h;



Particularités

- Enlèvement des MES : 80% (temps de retenue)
- Tronçon entre les jonctions J10 et J16 : Le profilage de rue ne permet pas l'écoulement de l'eau de ruissellement vers le bassin. Tronçon surdimensionnés pour les pluies 100 ans.



Objectifs	Méthodologie
1- Consultation réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> Code de conception d'un système de gestion des eaux pluviales admissibles à une déclaration de conformité; Guide de gestion des eaux pluviales; Directive 004; Règlement de construction 780-2013; Règlement sur l'encadrement d'activité en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE)
2- Caractériser le bassin versant (Phase 1)	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Forêt Ouverte : données du bassin versant (MNT, pentes, dépôts) <input type="checkbox"/> À l'aide du logiciel ArcGIS <ul style="list-style-type: none"> Délimiter le bassin de drainage; Déterminer la pente moyenne du bassin de drainage; Déterminer la longueur du cours d'eau. <input type="checkbox"/> À l'aide de Excel et de Civil 3D : taux d'imperméabilité
3- Estimation approximative du débit de pointe préliminaire du bassin de rétention (Phase 1)	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ArcGIS <ul style="list-style-type: none"> Méthode rationnelle, déterminer le débit de pointe. <input type="checkbox"/> Conception préliminaire avec PCSWMM 2022 <ul style="list-style-type: none"> Délimiter les sous-bassins de drainage; Déterminer la pluie de conception majorée (18%); Déterminer les valeurs de paramètres d'infiltration de Horton Déterminer le coefficient de ruissellement Déterminer la rétention de surface en mm; <input type="checkbox"/> Déterminer le débit de rétention à contrôler <ul style="list-style-type: none"> Soustraire la valeur obtenue avec ArcGIS à celle de PCSWMM.
4- Modèle numérique du réseau d'égout pluviale	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Excel <ul style="list-style-type: none"> Diamètre et élévations des radiers Évaluer la lame d'eau dans la rue (pluie 1 :100 ans) <input type="checkbox"/> Civil 3D <ul style="list-style-type: none"> Déterminer des aires tributaires préliminaires (sous-bassin) <input type="checkbox"/> PCSWMM <ul style="list-style-type: none"> Profilage des rues Relier les nœuds par des conduites Attribuer un sous-bassin en amont des conduites Modéliser le ruissellement dans les rues Faire les courbes de puisard et déterminer leur dimension Choix du bassin de rétention : retenue permanente Dimensionner l'orifice de l'exutoire : <ul style="list-style-type: none"> Qualité : 0,08m diamètre à 1m du fond Chicago 1:100 ans : 0,25 m diamètre à 1,27 m du fond
5- Modèle numérique du bassin de rétention	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> PCSWMM <ul style="list-style-type: none"> Positionner le bassin de rétention Déterminer la hauteur d'eau : 2,6 mètres (permanente + temporaire) Établir un volume maximal que peut emmagasiner le bassin : 3260 m³

Points importants

- Conduites** : diamètre de 300 mm à 900 mm.
- Matériau des conduites** : PVC pour un diamètre de 300 mm et moins et **béton** pour un diamètre de 300 mm et plus.
- Débit de pointe maximal à évacuer** : 164 L/s
- Débit de pointe maximal évacué dans le modèle** : 159 L/s
- Volume d'emmagasinement du bassin** : 2940 m³ et d'une hauteur de 2,723 m.
- Réseau mineur** : La conception est réalisée pour un niveau de service de 1 :2 ans.
- Réseau majeur** : La conception est réalisée pour un niveau de service 1 :100 ans. (Lame d'eau)

Segment de conduite	Noeud amont	Noeud aval	Pluie d'intensité 1:2 ans		Pluie d'intensité 1:100 ans		
			Débit maximum du segment (conduite)	Débit maximum capté par les puisards du segment	Débit de pointe (en rue + à la sortie du bassin de rétention)	Hauteur d'eau en rue (maximale)	Débit maximum capté par les puisards du segment (en amont)
C11	J09	J10	71,22 (L/s)	0,00 (L/s)	275,07 (L/s)	0,08 (m)	7,78 (L/s)
C18	J10	BASSIN	128,46 (L/s)	12,32 (L/s)	184,02 (L/s)	0,08 (m)	120,00 (L/s)
C20	J100	J101	11,73 (L/s)	X (L/s)	158,78 (L/s)	X (m)	X (L/s)
C21	J101	J102	11,73 (L/s)	X (L/s)	X (L/s)	X (m)	X (L/s)

