

Soirée d'information

Gestion des réseaux d'égouts lors de pluies intenses

Présentation par la Division du Génie





Table des matières

- 1) Mise en contexte
- 2) Présentation de l'état des réseaux
- 3) Éléments du réseau d'égout
- 4) Événements de fortes pluies
- 5) Protection contre les refoulements



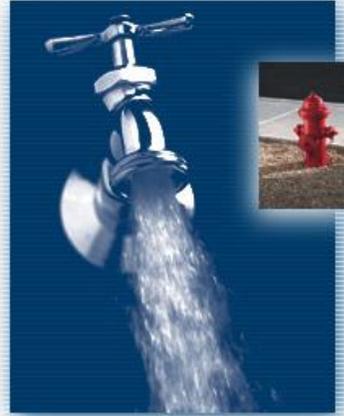
Présentation de l'état des réseaux (Plan d'intervention de 2018, données de 2015)

Inventaire



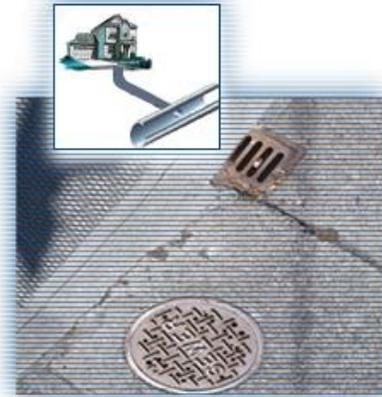
- Réseau de voirie

- ✓ Chaussée (119 km)



- Réseau d'aqueduc

- ✓ Conduite (96 km)
- ✓ Borne d'incendie
- ✓ Vanne
- ✓ Bris (280)

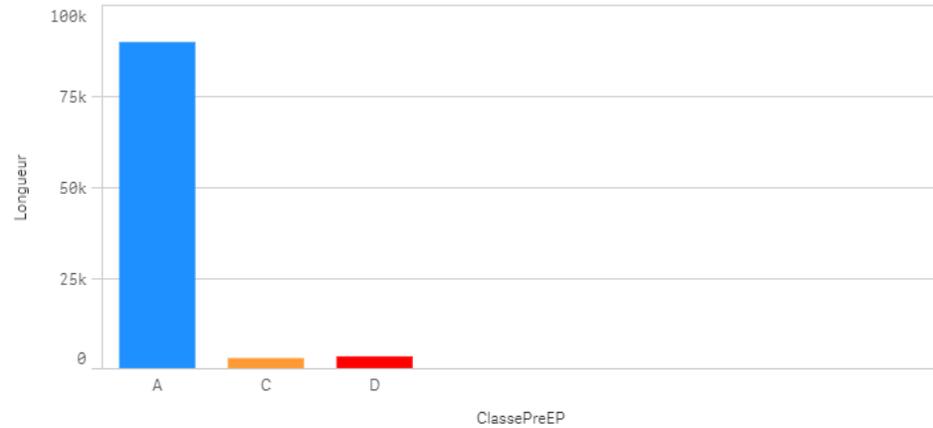


- Réseaux d'égouts

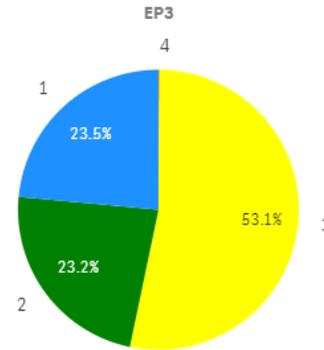
- ✓ Conduites (95 km domestique, 50 km pluvial)
- ✓ Regard
- ✓ Puisard

Réseau d'aqueduc (Eau potable)

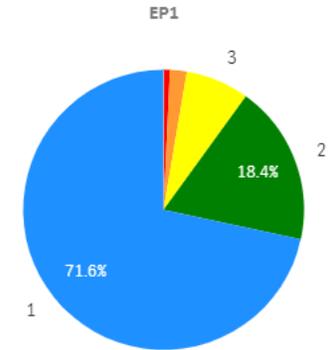
Eau potable



EP-3 Durée de vie écoulée



EP-1 Nombre de réparations

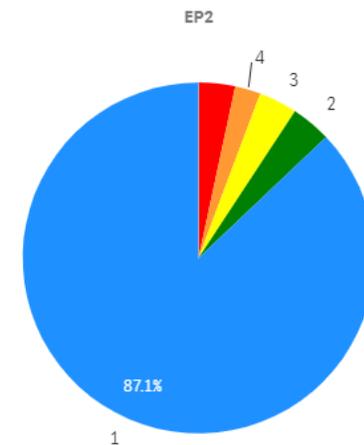


Explication de la légende: D : Attention immédiate ;
C : Intervention souhaitable ; A : Aucune intervention

Explication de la légende: 5 = Très mauvais (Rouge) ; 4 = Mauvais (Orange) ;
3 = Acceptable (Jaune) ; 2 = Bon (Vert) ; 1 = Excellent (Bleu)

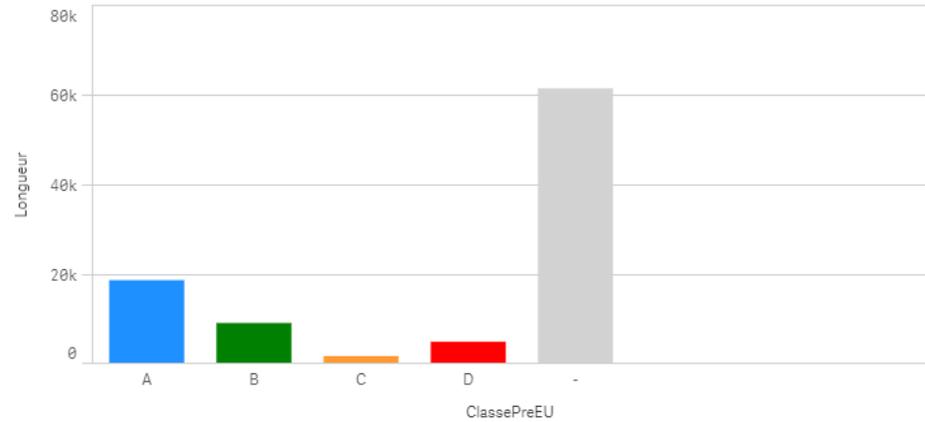
Tronçon	Q	SectionEP	Q	RueEP	Q	HierarEP	Q	MateriauEP	Q	DiametreEP	Q	AnneeEP	Q
TI-07802		2643-1		av. DULWICH		III		CPV		200		2018	
TI-07802		2646-1		av. DULWICH		III		CPV		200		2018	
TI-07802		2647-1		av. DULWICH		III		CPV		200		2018	
TI-80016		3373-1		Servitude		I		CPV		300		2017	
TI-80016		3373-2		Servitude		I		CPV		300		2017	
TI-07393		3435-1		av. MORTLAKE		III		CPV		150		2017	
TI-07393		3436-1		av. MORTLAKE		III		CPV		150		2017	
TI-11833		6864-1		av. ANJOU		III		CPV		200		2017	
TI-07393		7862-1		av. MORTLAKE		III		CPV		150		2017	
TI-17521		12126-1		av. MORTLAKE		III		CPV		150		2017	
TI-17521		12128-1		av. MORTLAKE		III		CPV		150		2017	
TI-17521		14621-1		av. MORTLAKE		III		CPV		150		2017	
TI-18029		18029-1		rue RIVERSIDE		III		CPV		200		2017	

EP-2 Taux de réparations



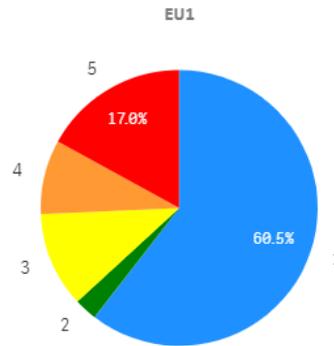
Réseau d'égout sanitaire et combiné (Eaux usées)

Eaux usées



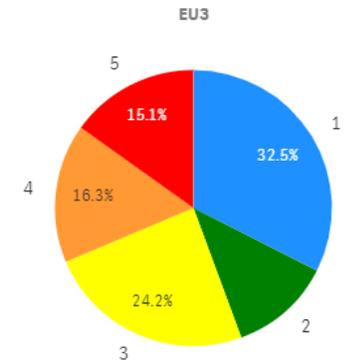
Explication de la légende: D : Attention immédiate ;
C : Intervention souhaitable ; A : Aucune intervention

État structural - inspecté



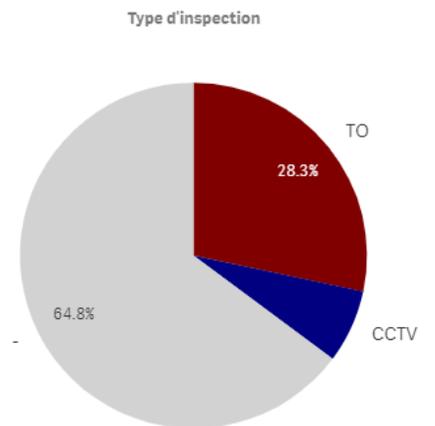
Explication de la légende: 5 = Très mauvais (Rouge) ; 4 = Mauvais (Orange) ; 3 = Acceptable (Jaune) ; 2 = Bon (Vert) ; 1 = Excellent (Bleu)

État fonctionnel - inspecté



Tronçon	Q	SectionEU	Q	RueEU	Q	HierarEU	Q	MateriauEU	Q	DiametreEU	Q	AnneeEU	Q
TI-07478		1051A		av. DULWICH		III		Grès		375		1956	
TI-12191		1839A		rue DAUPHINÉ		III		Béton armé		300		1964	
TI-08907		3217A		rue LESPÉRANCE		III		Grès		225		1914	
TI-08719		3555-1		av. SAINT-CHARLES		II		Béton armé		600		2017	
TI-80016		106874-1		Servitude		II		Béton armé		600		1950	
TI-80016		106874-2		Servitude		II		Béton armé		600		2017	
TI-10750			20	av. HALL		III		Béton armé		300		1961	
TI-10750			22	av. HALL		III		Béton armé		375		1961	
TI-10850			24	rue SAINT-THOMAS		III		Béton armé		300		1961	
TI-10850			26	rue SAINT-THOMAS		III		Béton armé		375		1961	
TI-17931			28	boul. HOUDE		II		Béton armé		450		1962	
TI-11015			29	av. TOWNSHEND		III		Béton non armé		300		1962	
TI-11015			30	av. TOWNSHEND		III		Béton non armé		300		1962	

Pourcentage inspecté



Extrait du plan d'intervention – Catégorie : Eaux Usées

Classe d'intervention intégrée (EU)

- A
- B
- C
- D



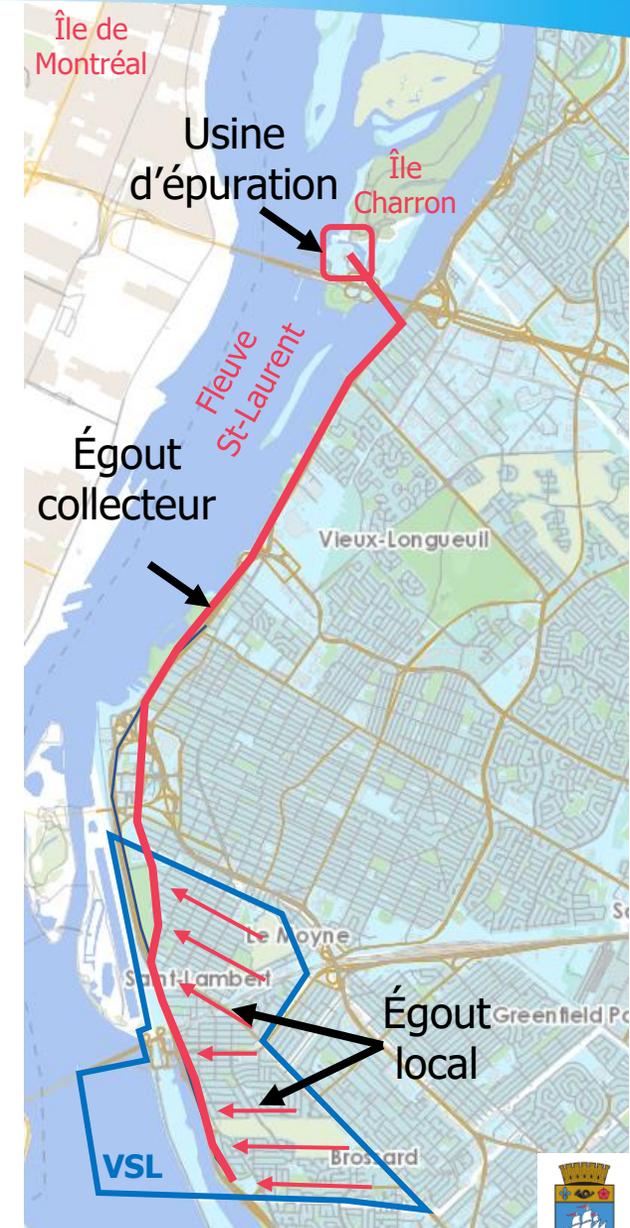
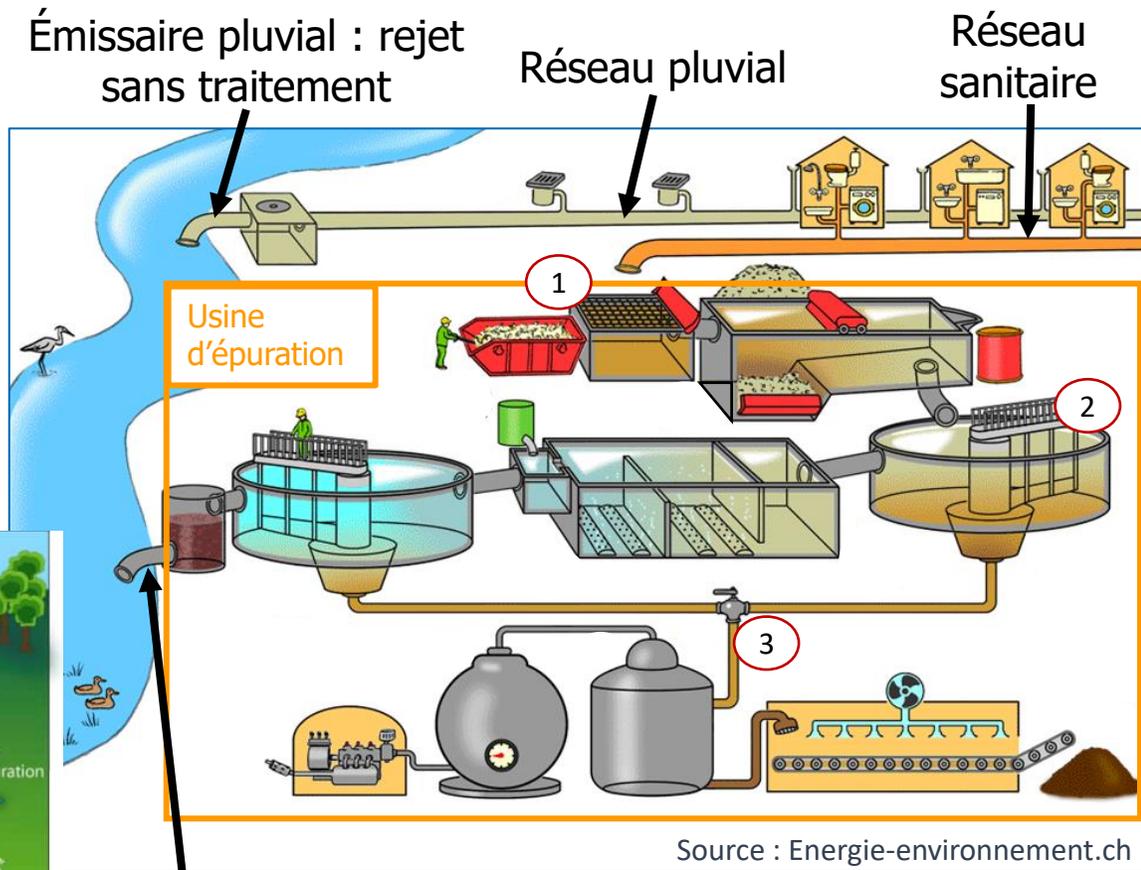


Éléments du réseau d'égout

2. Après utilisation, l'eau s'en va où?

Gestion des eaux usées :

« De l'évier au Fleuve »



Émissaire sanitaire :
rejet
après
traitement

- 1. Dégrillage, dessablage et déshuilage
- 2. Décantation #1, dégradation biologique, décantation #2, rejet dans le fleuve
- 3. Gestion des boues : production d'énergie ou d'engrais d'agriculture

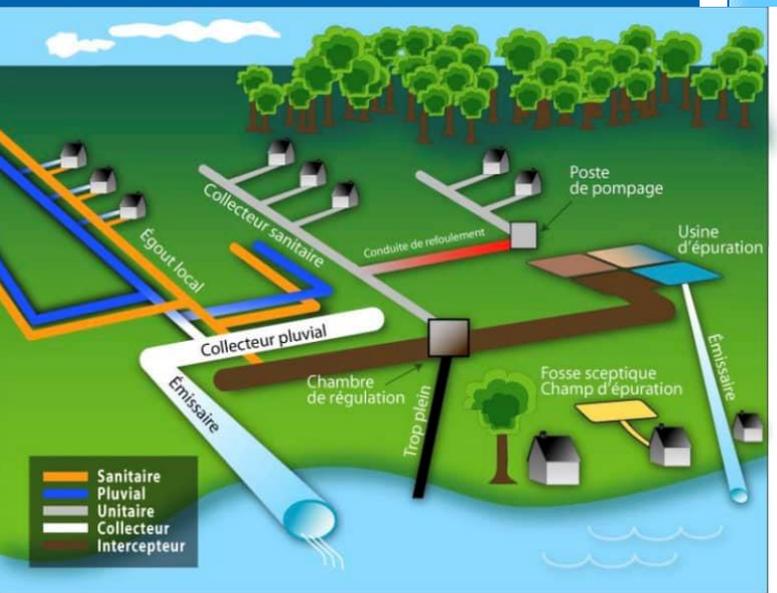


Figure 3 : Composantes d'un réseau d'eaux usées ⁴



Distinction des Réseaux

Sanitaire – Pluvial – Combiné – Aqueduc

Le **sanitaire** (ou égout domestique) transporte :

- Eaux de consommation domestiques (toilette, douche, lave-vaisselle, laveuse, etc.)
- Eaux provenant des commerces et établissements industriels (restaurants, magasins, usines, etc.)

Le **pluvial** transporte :

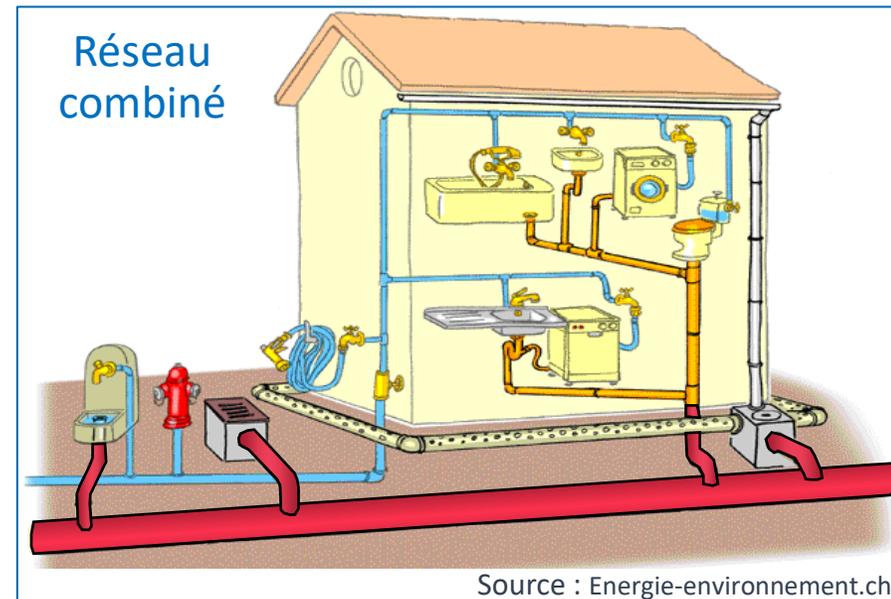
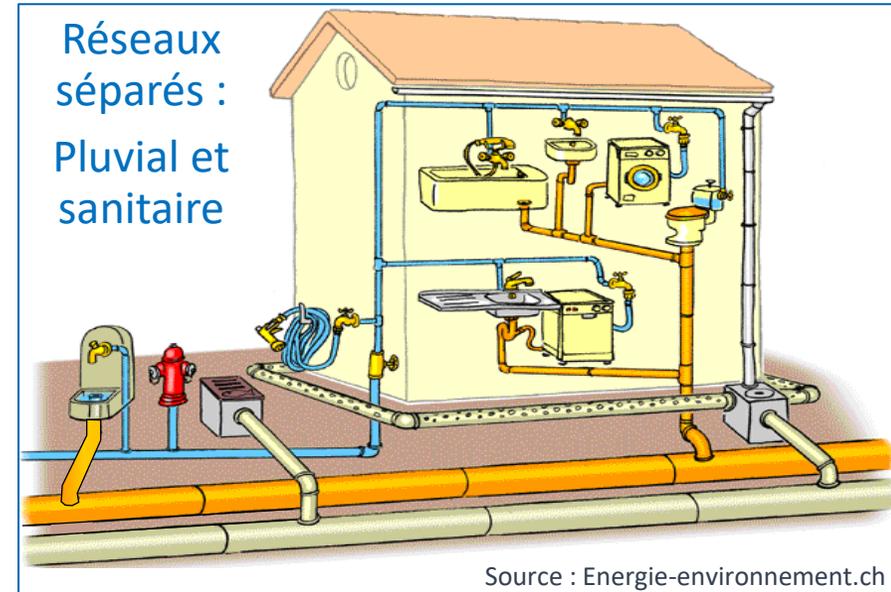
- Eaux de pluie et de fonte des neiges (ruissellement dans les puits, les drains français, les gouttières, etc.)

Le réseau **combiné** (ou unitaire) transporte :

- Eaux sanitaires et pluviales (recueillies dans 1 seule conduite)

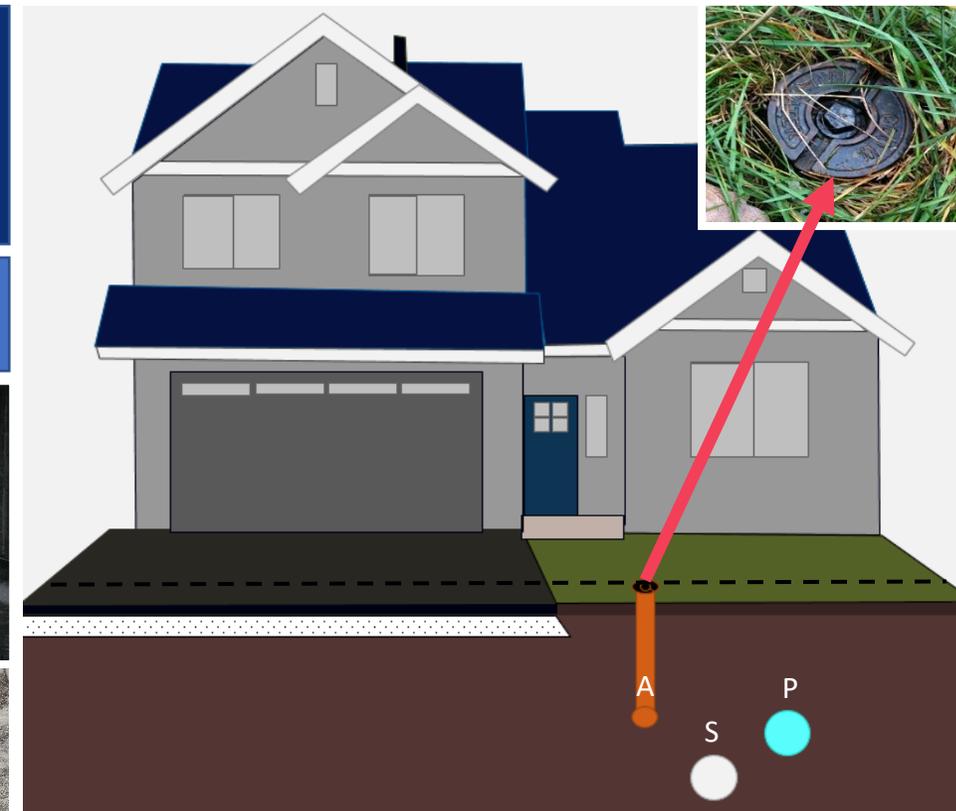
Le réseau d'**aqueduc** achemine :

- Eau potable
- Sécurité incendie



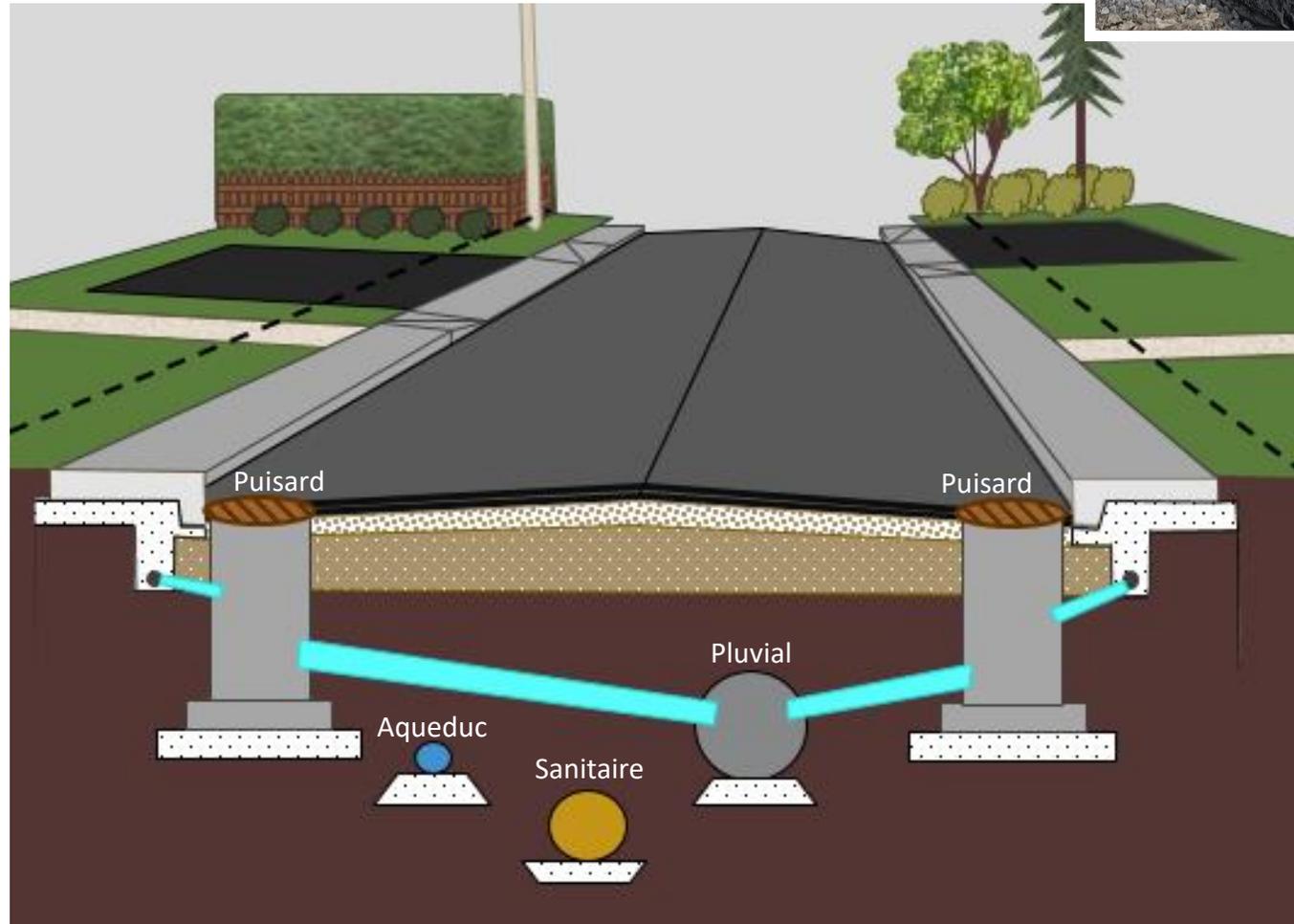
Raccordement aux résidences

Aqueduc-Sanitaire-Pluvial (A-S-P)
Ordre face à la résidence



Puisard (avaloir, drain de rue)

Raccordé à l'égout pluvial ou combiné



Regard (Trou d'homme ou manhole)

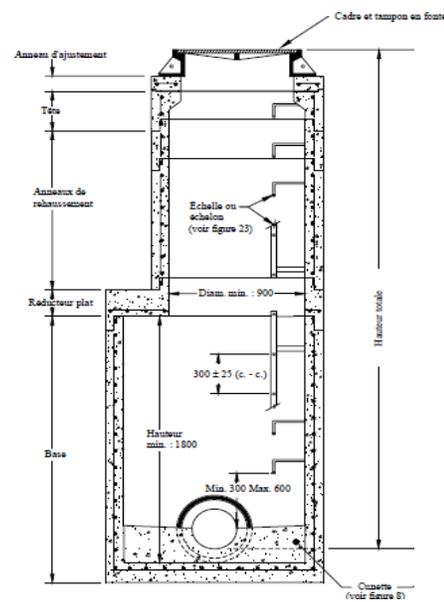
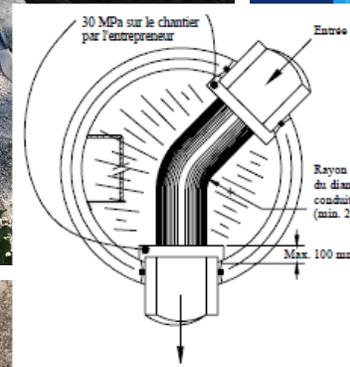
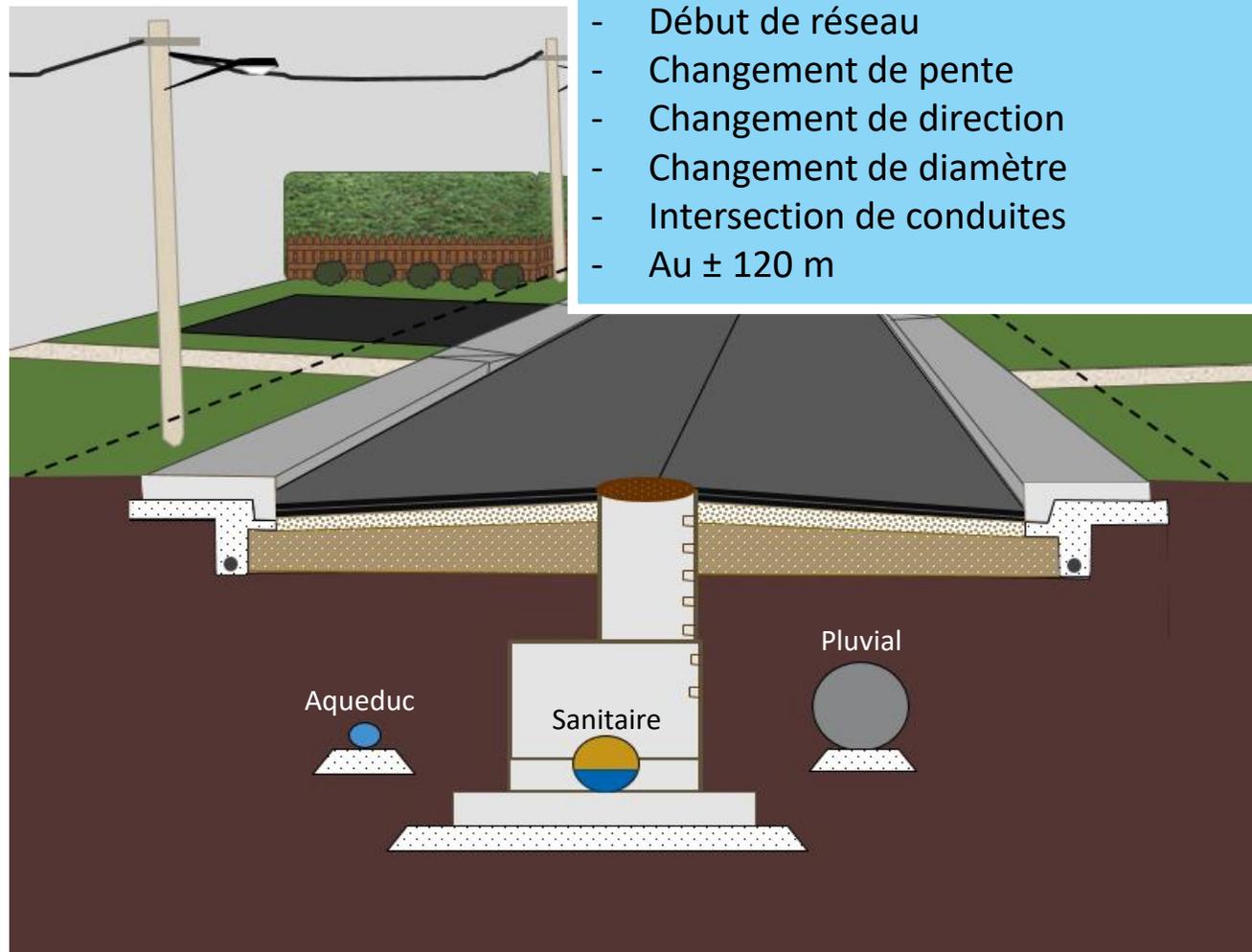
Sur l'égout sanitaire,
pluvial ou combiné

Fonctions :

1. Donne un accès terrain aux égouts
2. Permet l'entretien du réseau

Emplacement à chaque :

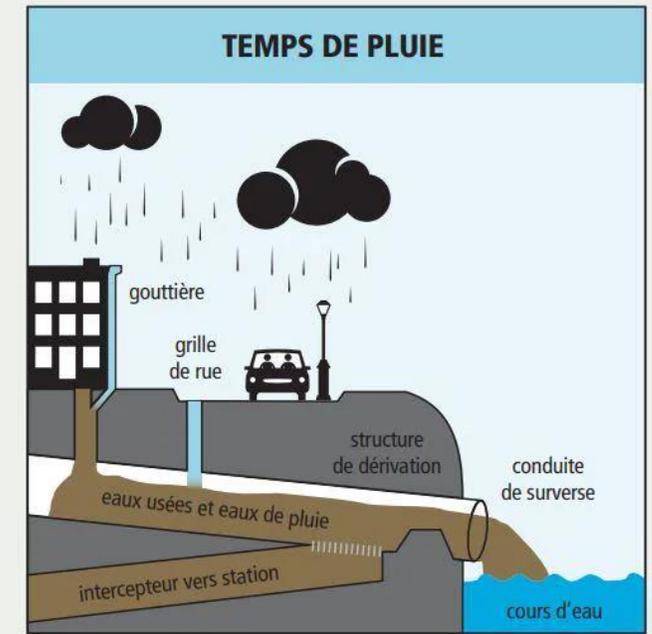
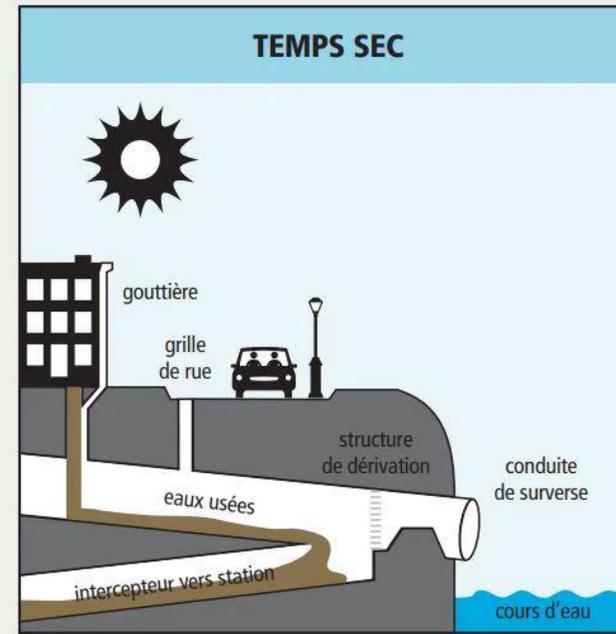
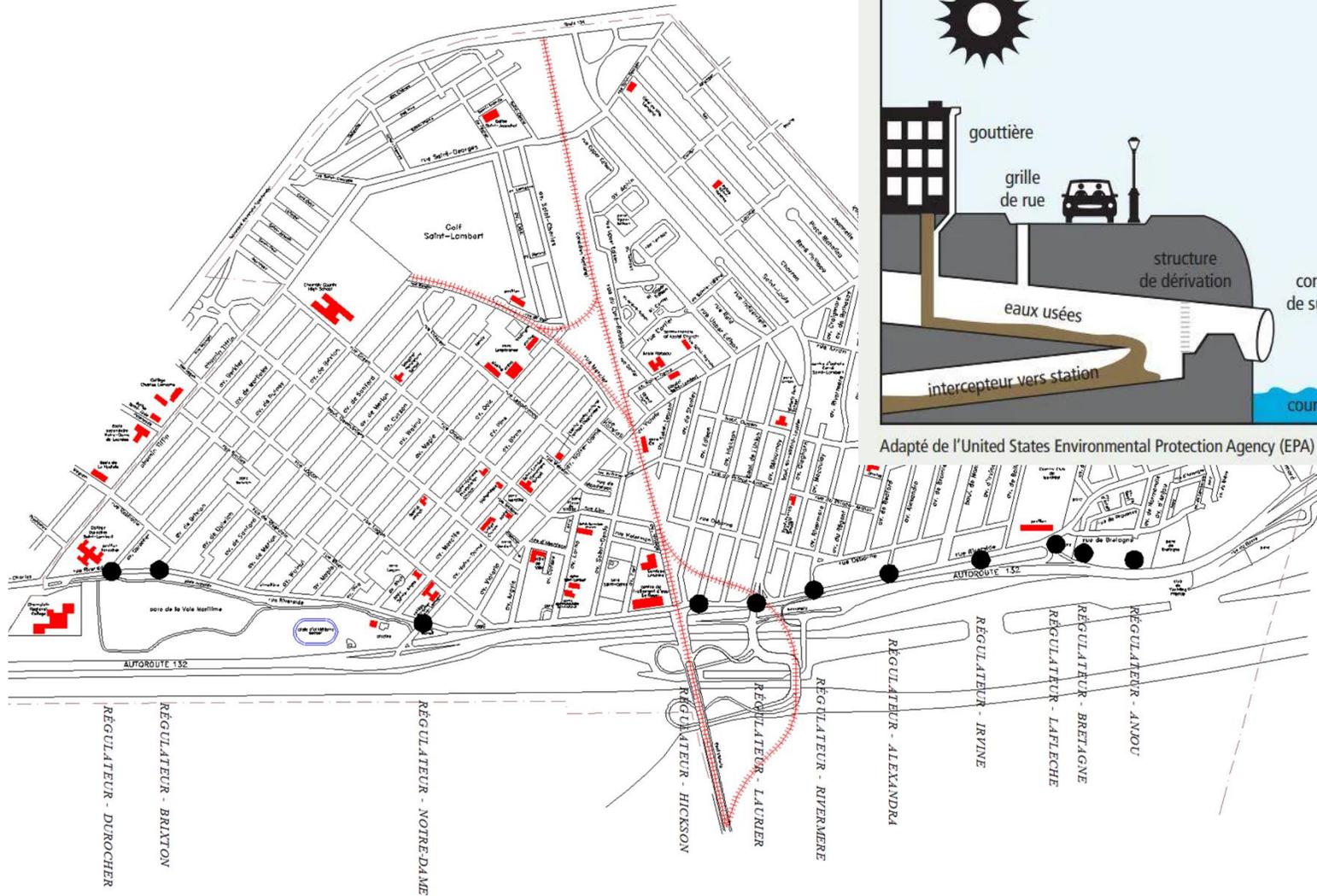
- Début de réseau
- Changement de pente
- Changement de direction
- Changement de diamètre
- Intersection de conduites
- Au ± 120 m



Régulateur ou Ouvrage de surverse

Égout sanitaire et combiné

Permet un débordement en cas de surcharge



Adapté de l'United States Environmental Protection Agency (EPA)

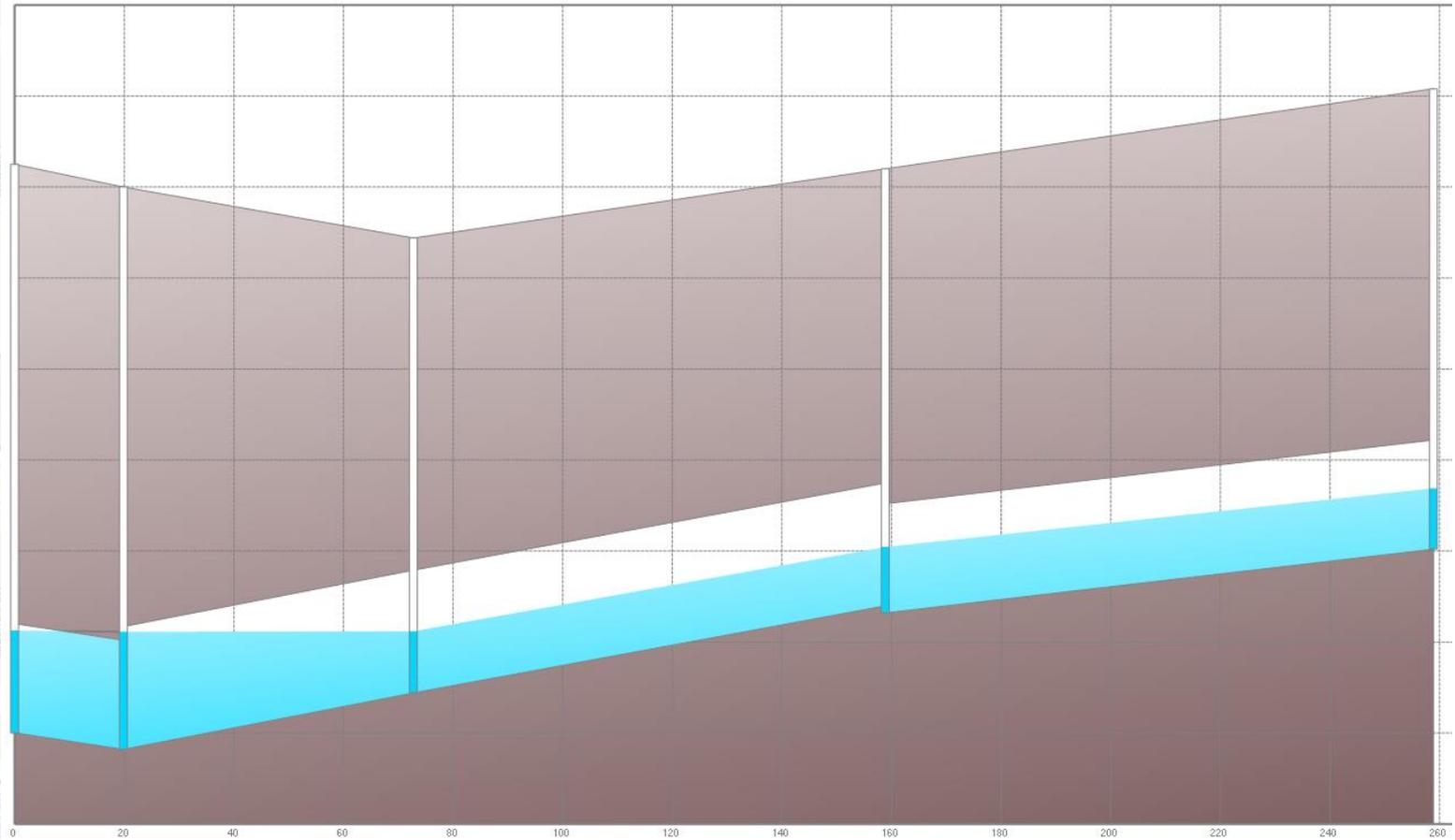
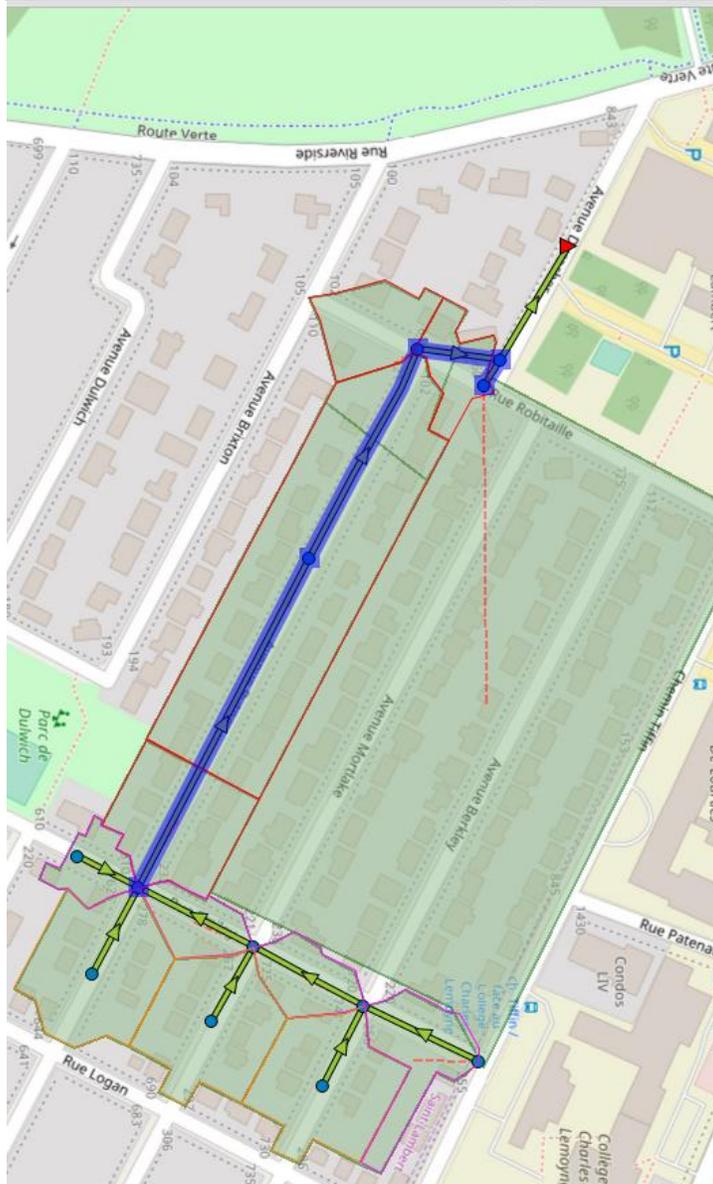


Événements de fortes pluies

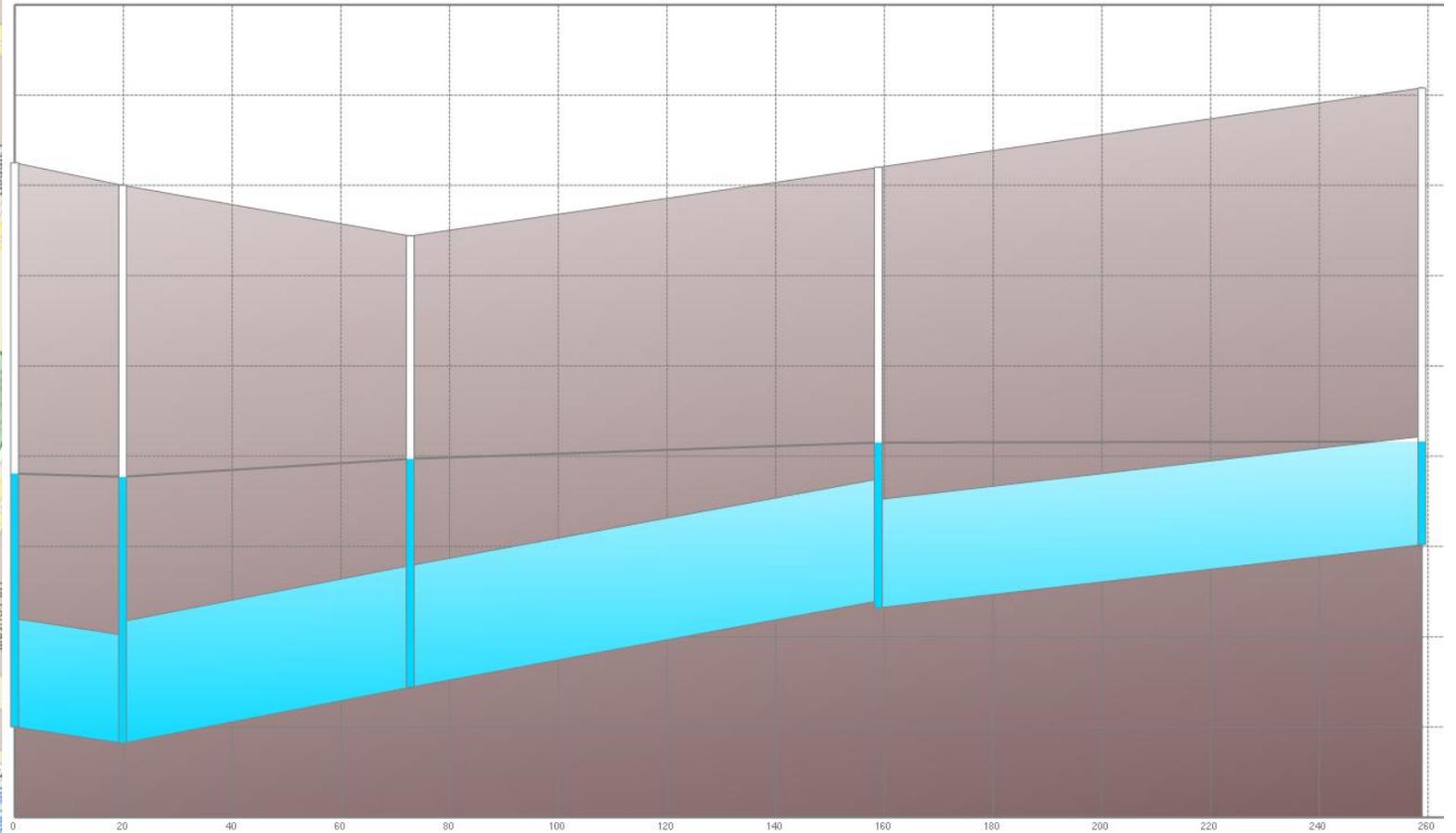
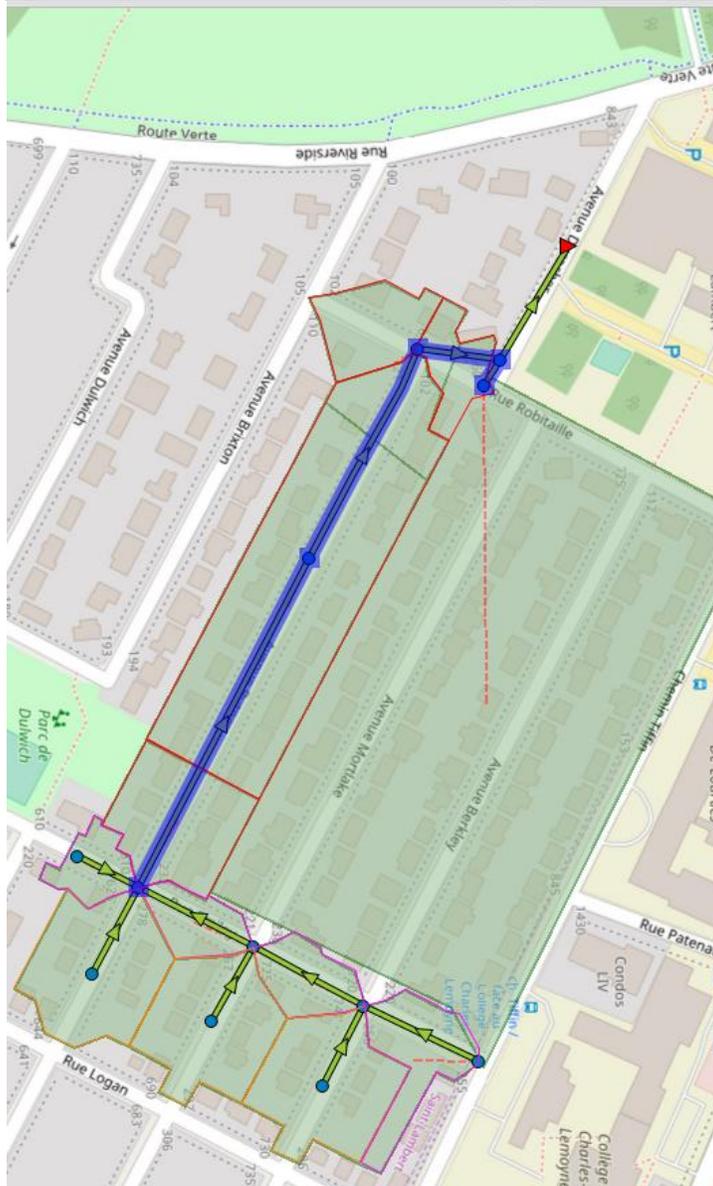
Écoulement en rue



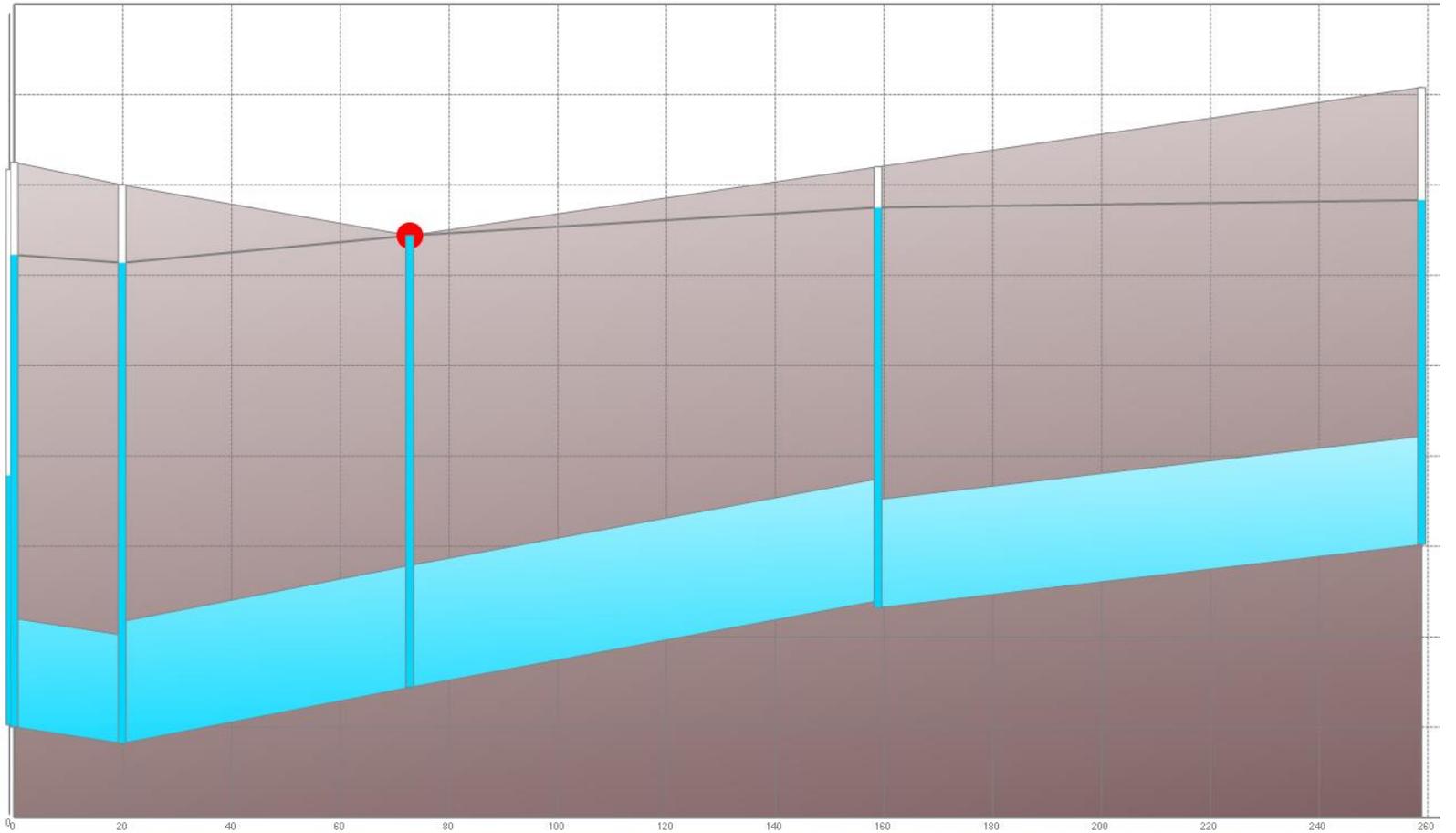
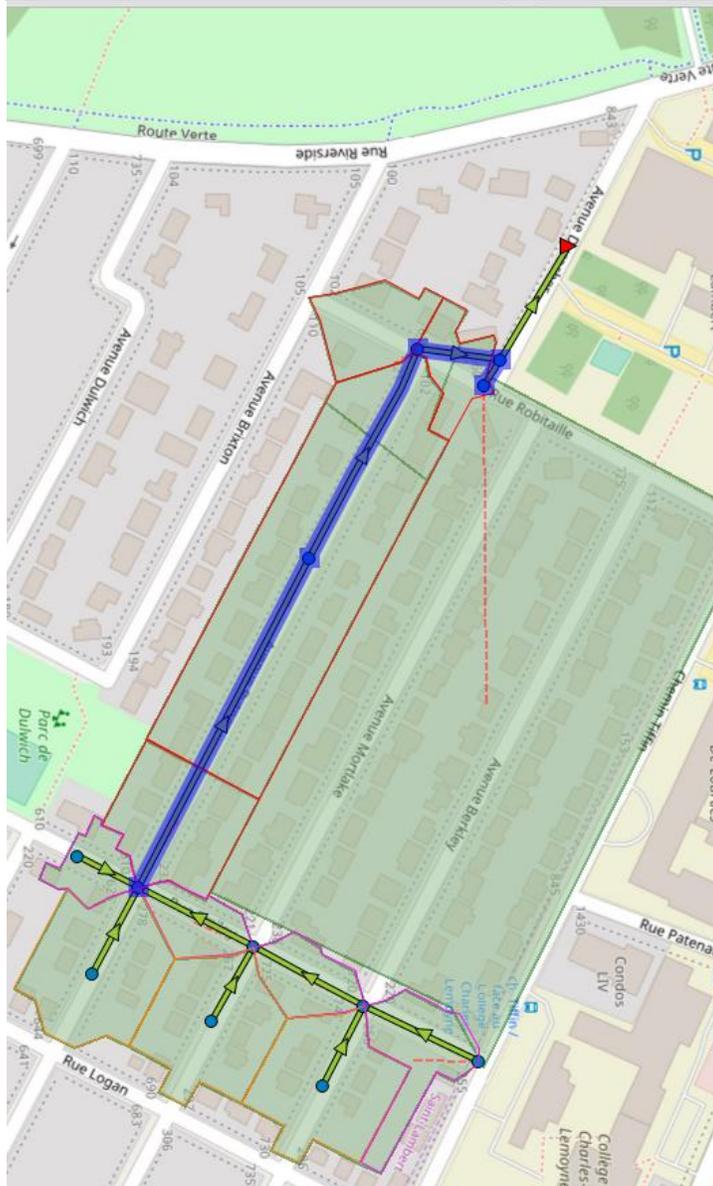
Surcharge du réseau



Surcharge du réseau



Surcharge du réseau



Jonction J10
ENEC = 14.6131 m

Jonction RP.6
ENEC = 14.56874 m

Jonction RP.5
ENEC = 14.72 m

Jonction RP.4
ENEC = 14.87524 m

Jonction RP.3
ENEC = 14.91597 m

Surcharge du réseau



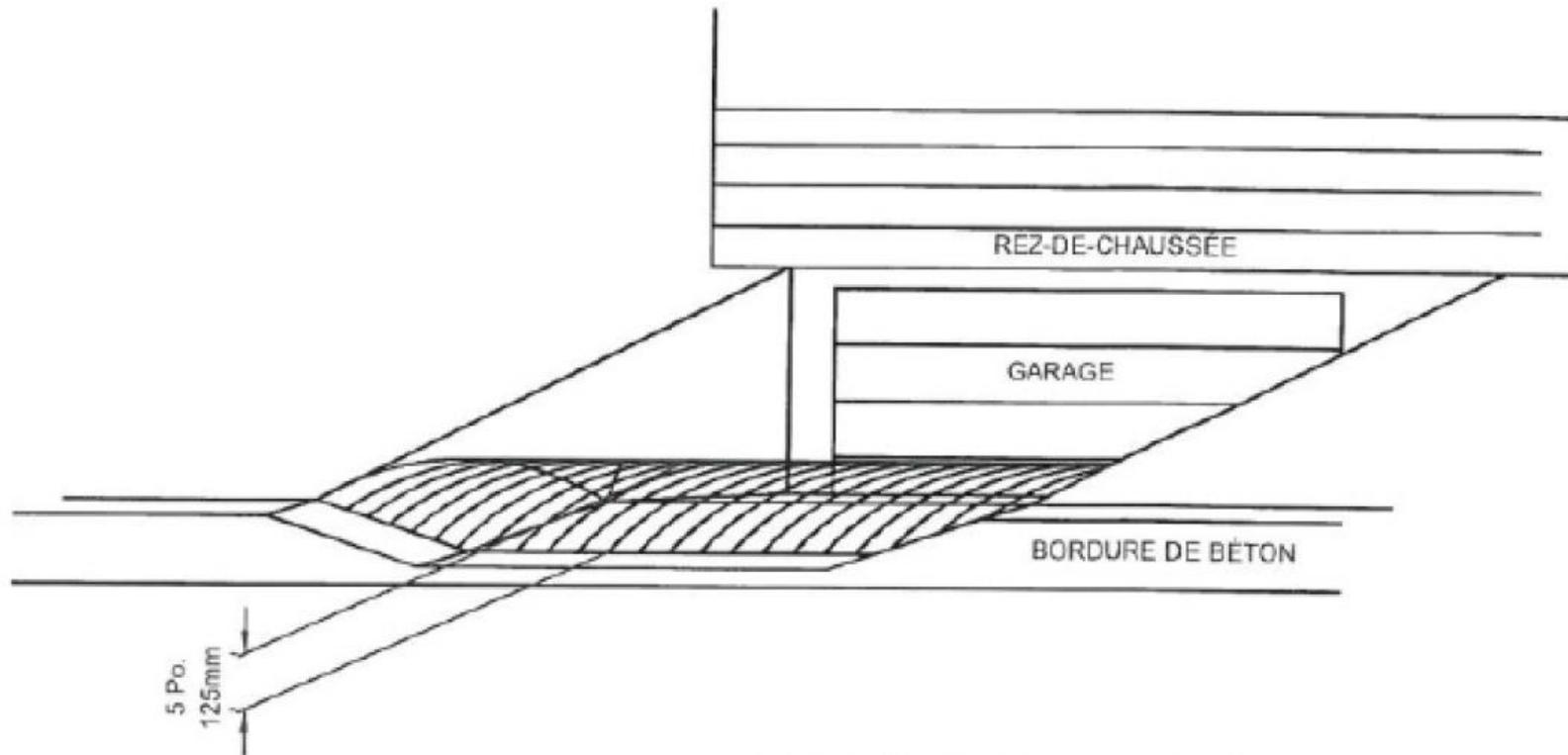


Protection contre les refoulements

Entrée en pente descendante

Lorsque l'entrée de garage est inférieure au niveau de la rue, vous devez avoir un puisard fonctionnel en bas de la pente, près de la porte de garage ou du sous-sol.

Il faut aussi aménager dans l'entrée une surélévation d'au moins 10 cm et d'au plus 15 cm entre la rue et le stationnement.



DESSUS DU DOS D'ÂNE, 125 mm AU-DESSUS DE LA BORDURE DE L'ENTRÉE CHARRETIÈRE.

Drainage du terrain

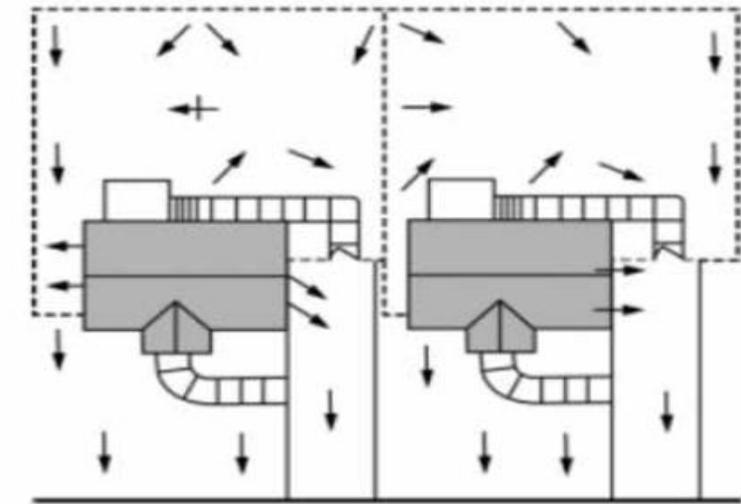
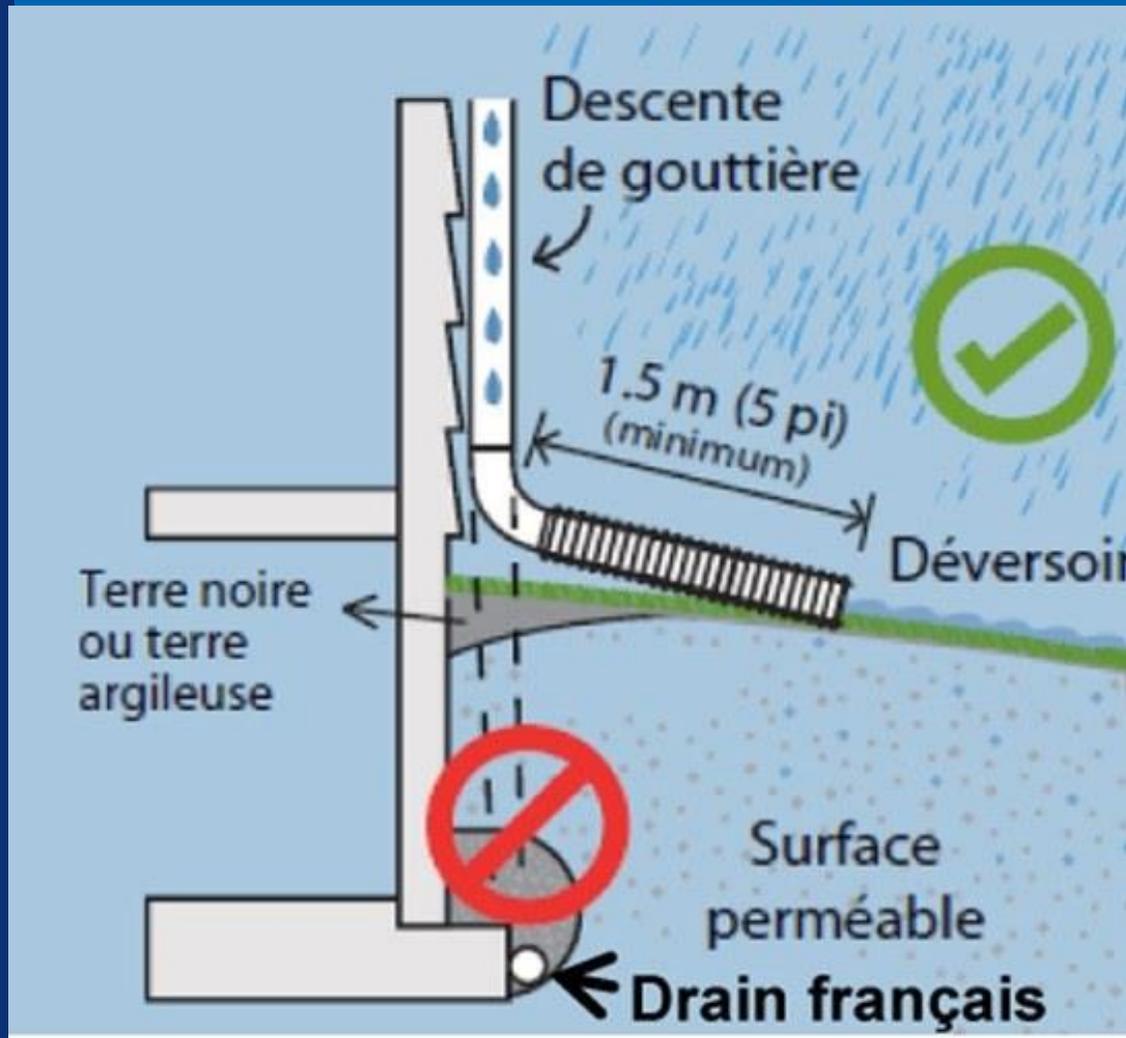


Figure 5.5 Schémas de drainage typiques autour d'un bâtiment résidentiel.

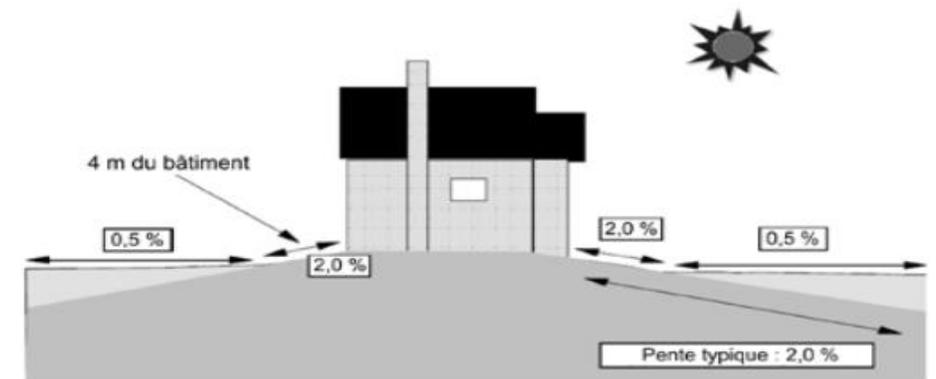
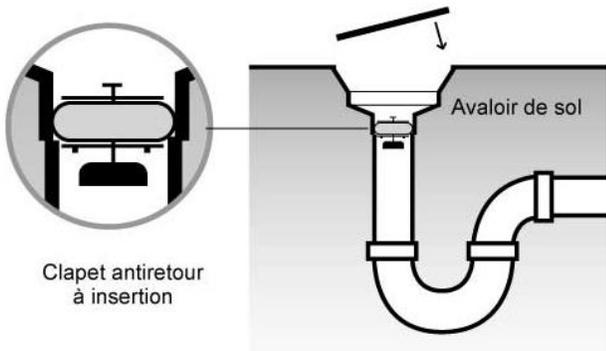


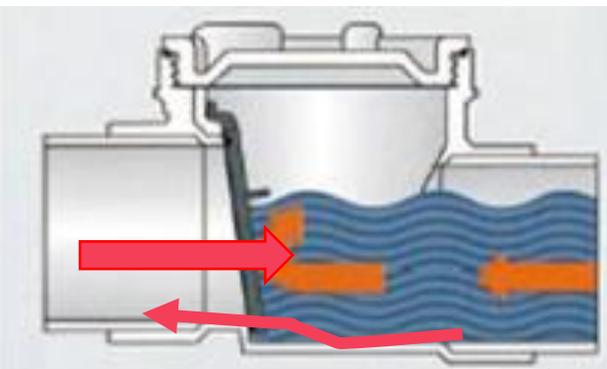
Figure 5.6 Aménagement d'un lot et pentes recommandées (adapté de MOE (2003)).

Clapet anti-retour (soupape de retenue)

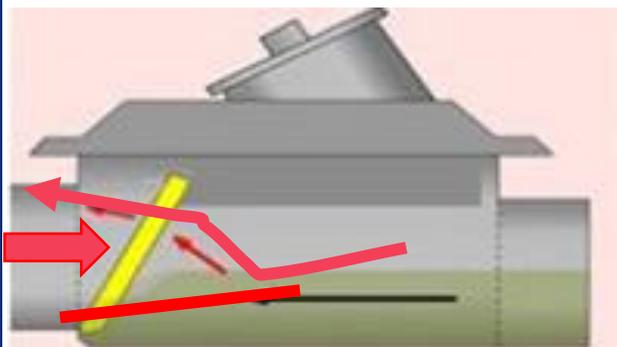


Clapet antiretour à insertion

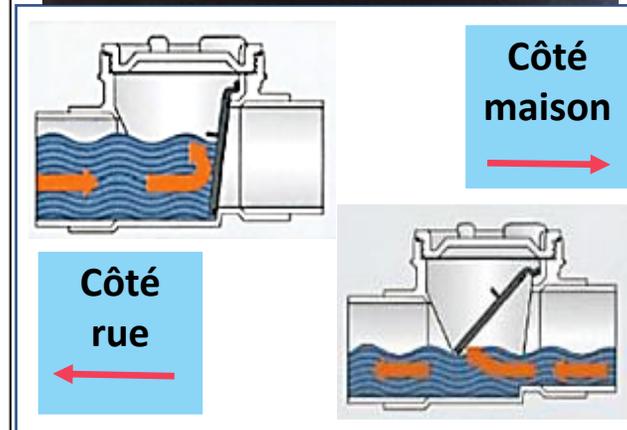
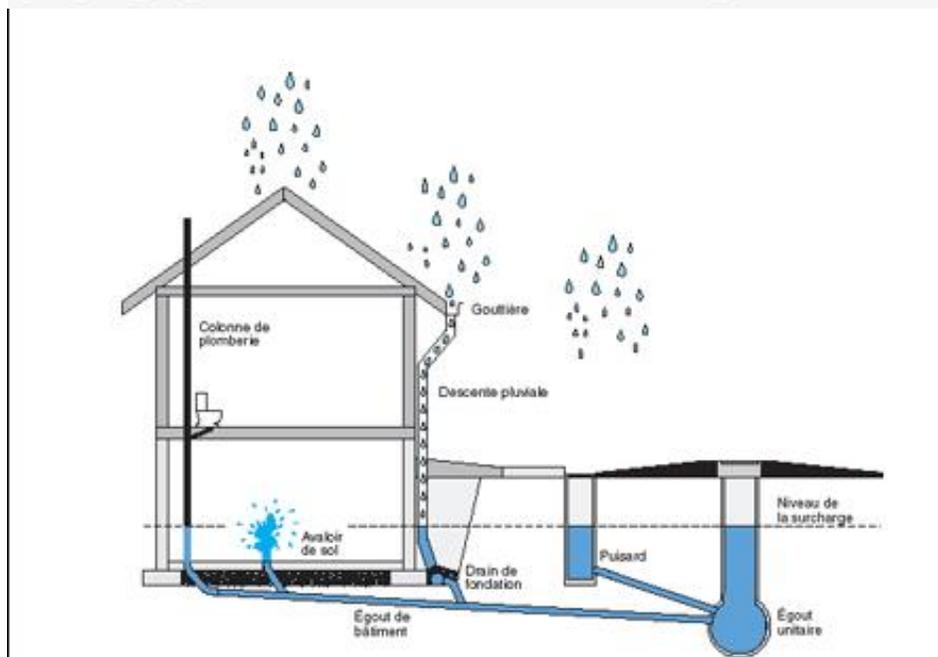
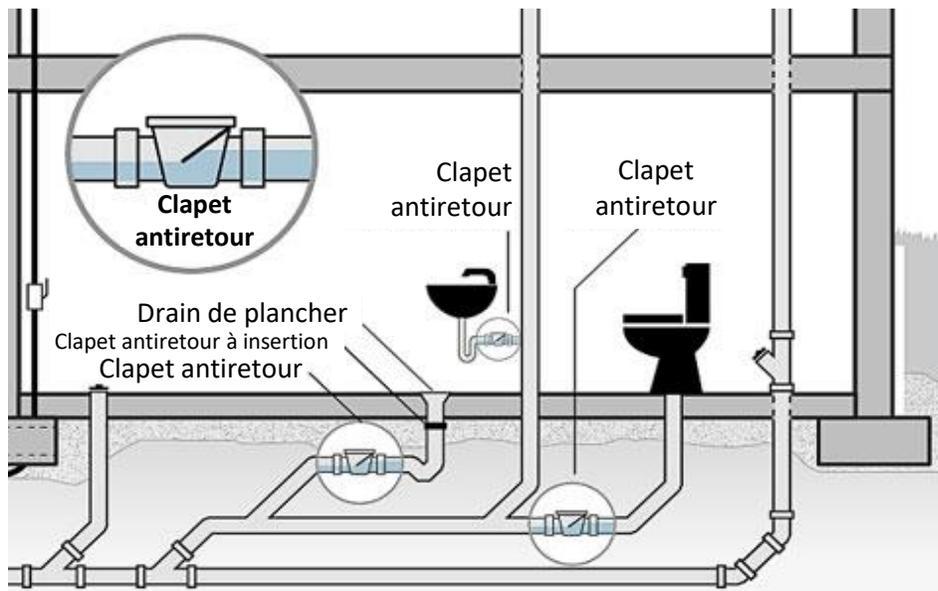
Clapet à insertion



Clapet normalement fermé



Clapet normalement ouvert

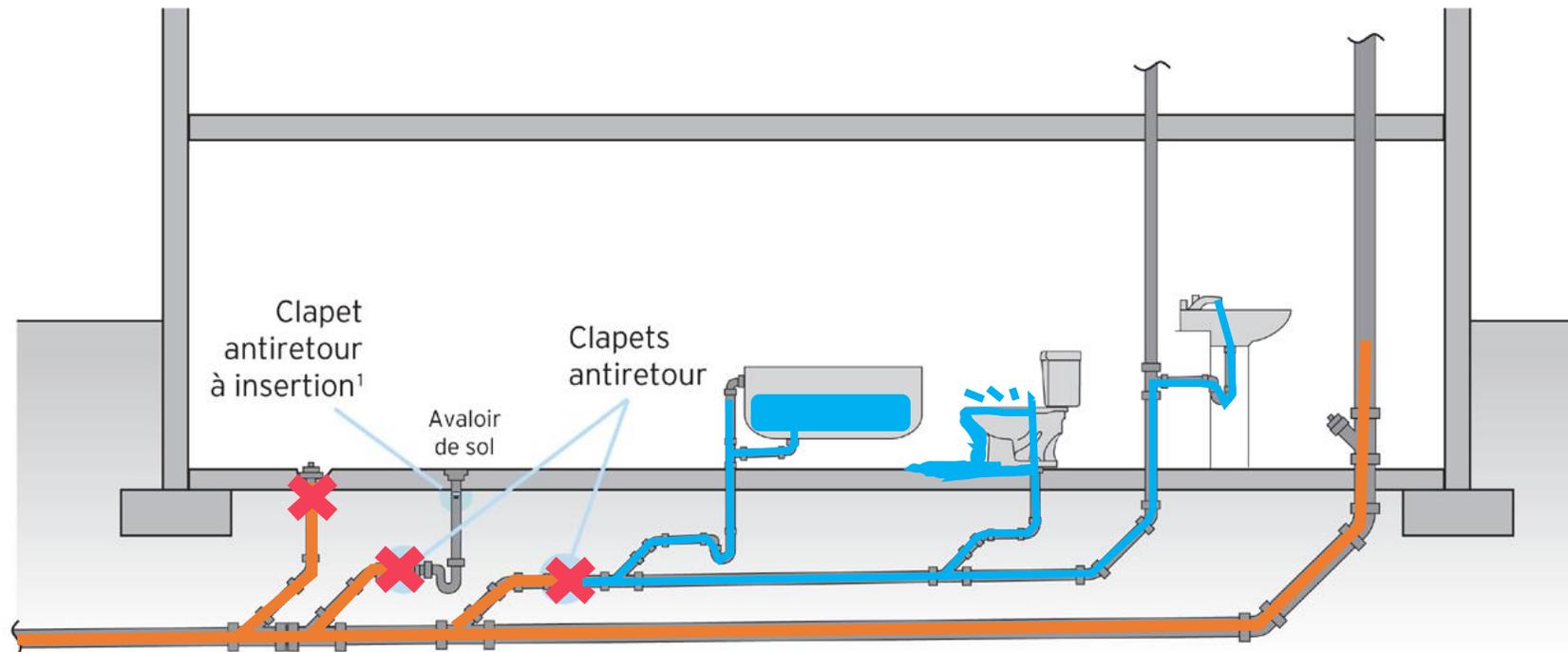


Phénomène d'auto-refoulement

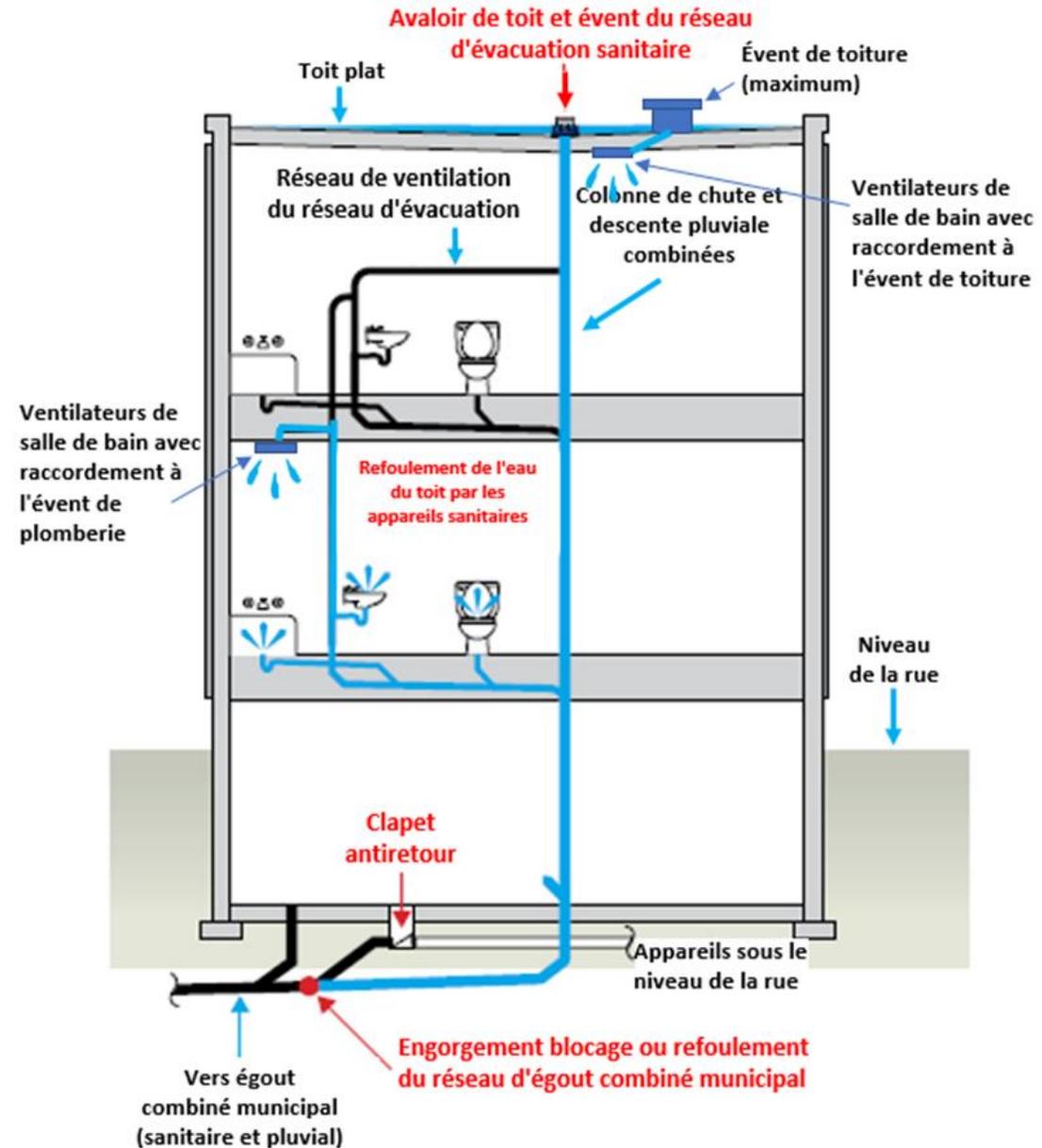
Les résidences avec clapet antiretour peuvent subir un auto-refoulement sous l'action des résidents.

Si l'égout est déjà surchargé et qu'on fait évacuer de l'eau par le clapet, celui-ci va s'ouvrir pour laisser passer l'eau, mais ne refermera pas (varie selon le type de clapet antiretour installé).

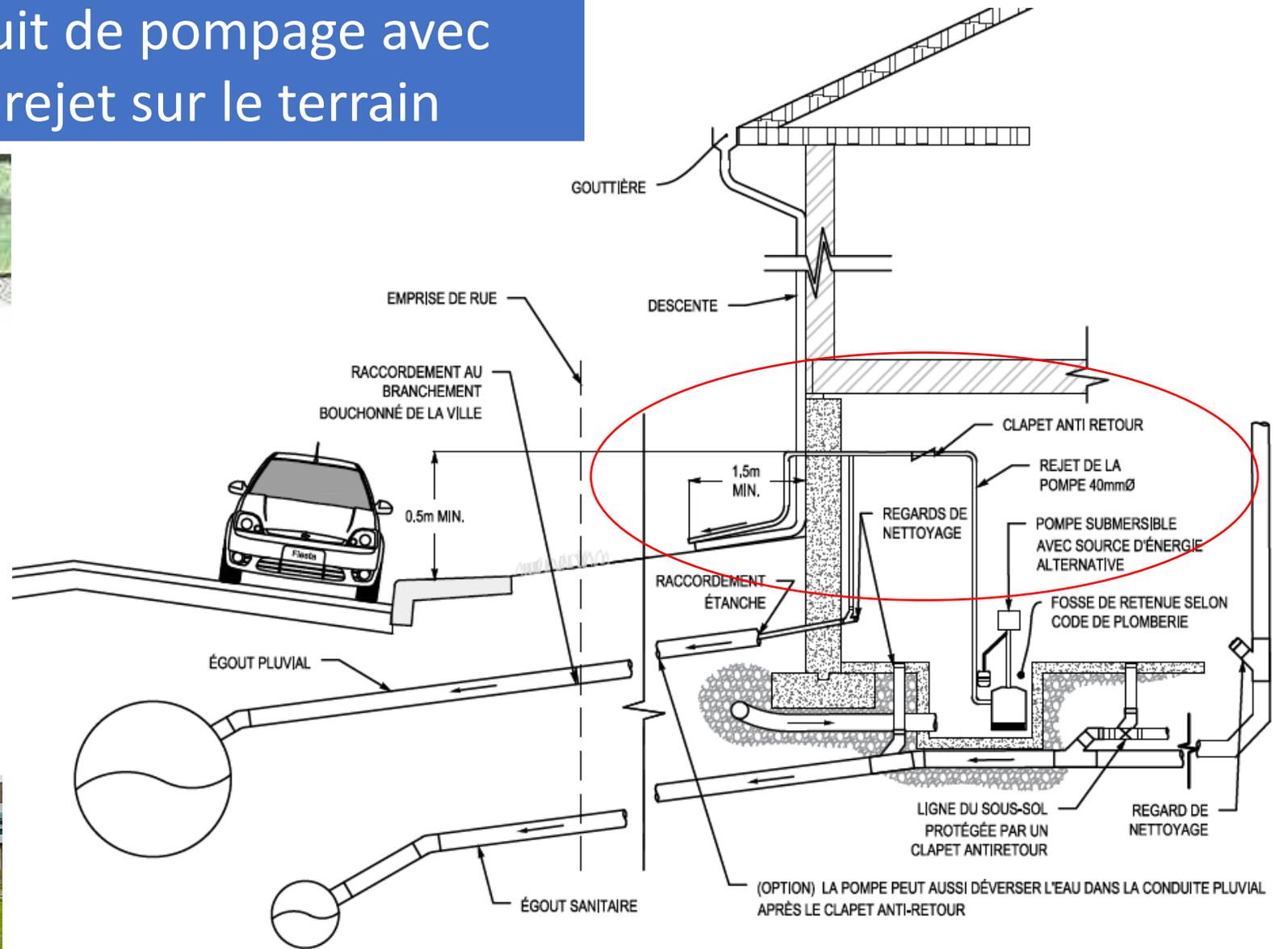
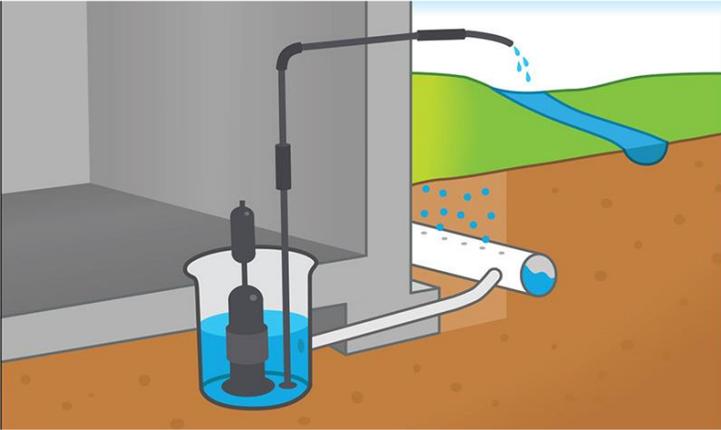
L'eau des égouts aura alors l'occasion de remonter dans les conduites et sortir par les drains, éviers et toilettes.



Refoulement causé par un blocage de tuyauterie privée



Puit de pompage avec rejet sur le terrain





Période de questions

Pour nous joindre :

Division du génie, VSL

genie@saint-lambert.ca

450-466-7473

