

# 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



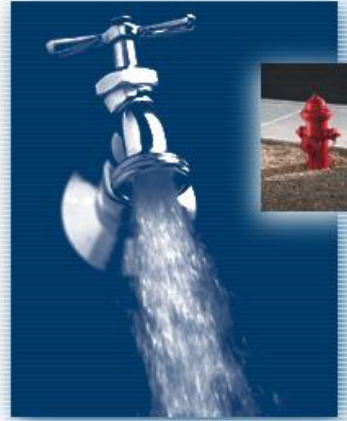
# Présentation de l'état des réseaux (Plan d'intervention de 2018, données de 2015)

# Inventaire



- Réseau de voirie

- ✓ Chaussée (119 km)



- Réseau d'aqueduc

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

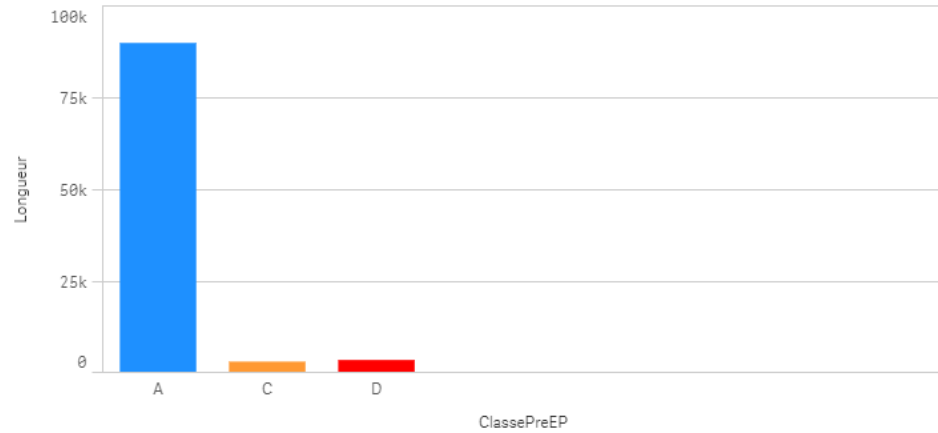


- Réseaux d'égouts

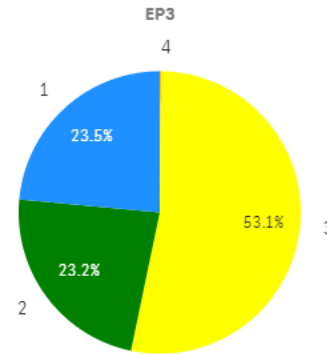
- ✓ Conduites (95 km domestique, 50 km pluvial)
- ✓ Regard
- ✓ Puisard

# Réseau d'aqueduc (Eau potable)

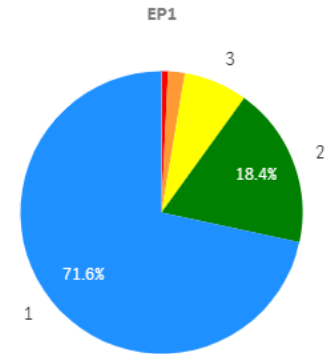
## Eau potable



EP-3 Durée de vie écoulée



EP-1 Nombre de réparations

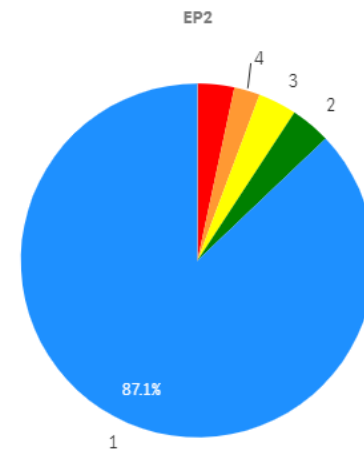


Explication de la légende: D : Attention immédiate ;  
C : Intervention souhaitable ; A : Aucune intervention

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

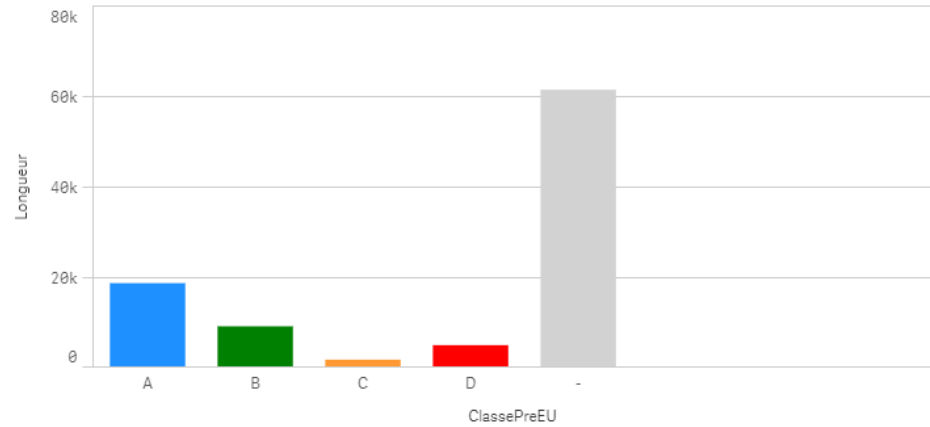
Tronçon	Q	SectionEP	Q	RueEP	Q	HierarEP	Q	MateriauEP	Q	DiametreEP	Q	AnneeEP	Q
TI-07802		2643-1		av. DULWICH		III		CPV		200		2018	
TI-07802		2646-1		av. DULWICH		III		CPV		200		2018	
TI-07802		2647-1		av. DULWICH		III		CPV		200		2018	
TI-80016		3373-1		Servitude		I		CPV		300		2017	
TI-80016		3373-2		Servitude		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



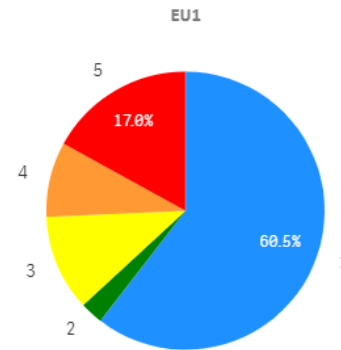
# Réseau d'égout sanitaire et combiné (Eaux usées)

## Eaux usées



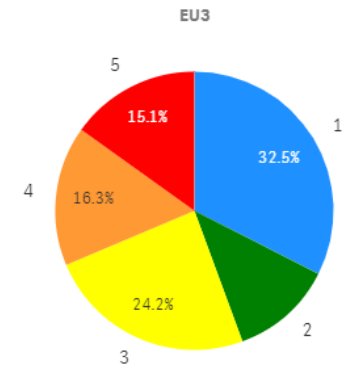
Explication de la légende: D : Attention immédiate ;  
C : Intervention souhaitable ; A : Aucune intervention

### État structural - inspecté



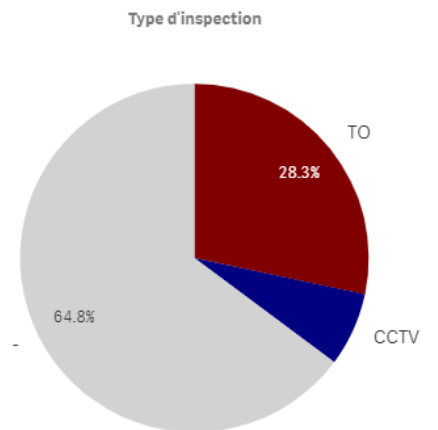
Explication de la légende: 5 = Très mauvais (Rouge) ; 4 = Mauvais (Orange) ; 3 = Acceptable (Jaune) ; 2 = Bon (Vert) ; 1 = Excellent (Bleu)

### 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





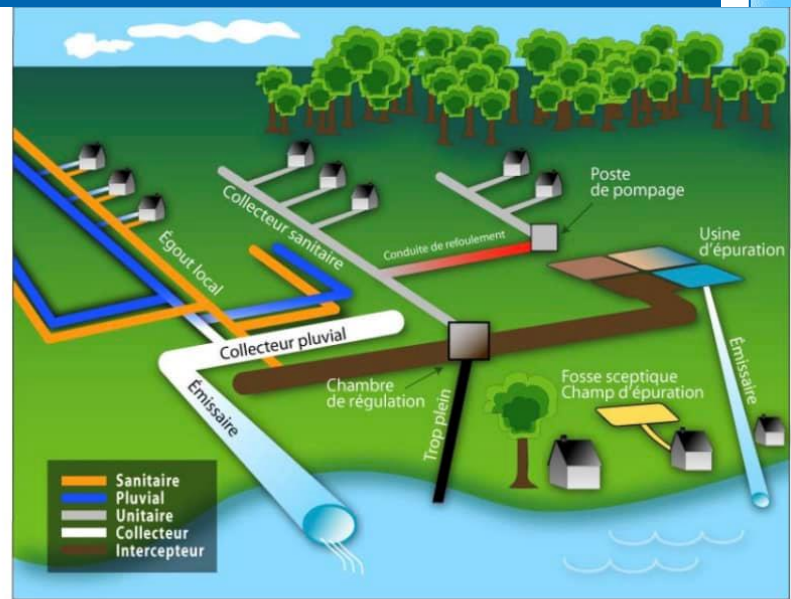
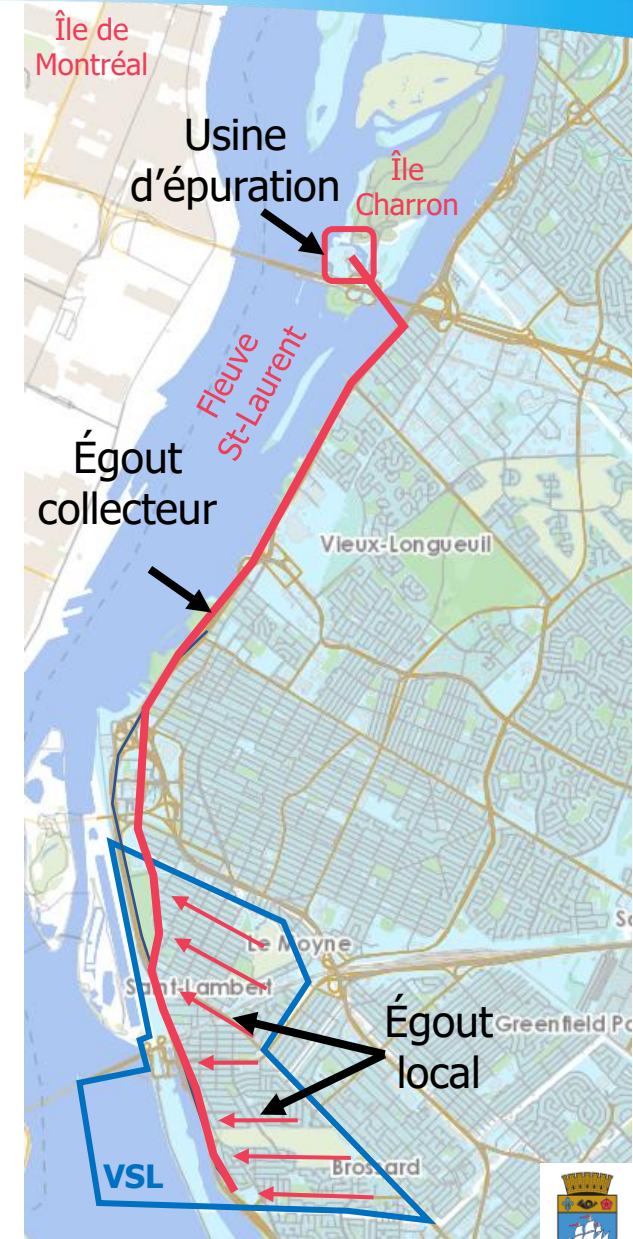
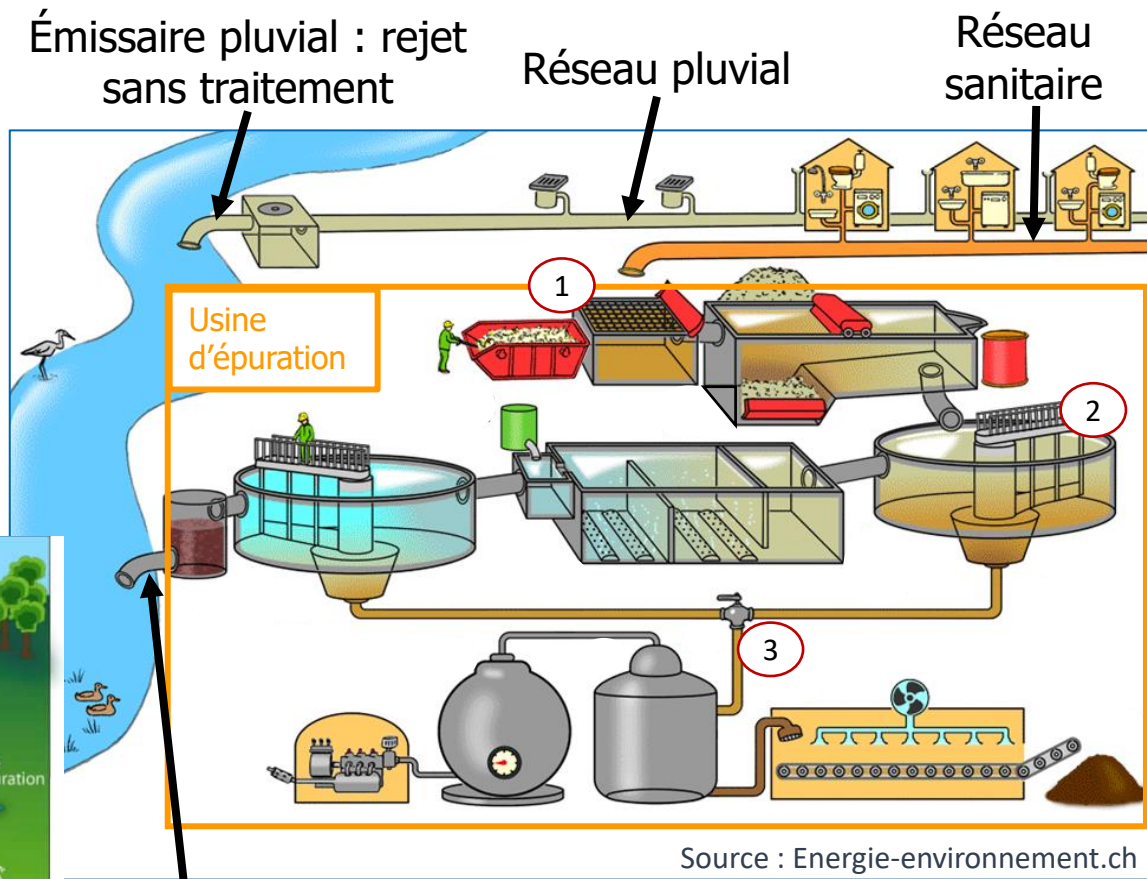
# Éléments du réseau d'égout



## 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 <sup>4</sup>



## 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 :

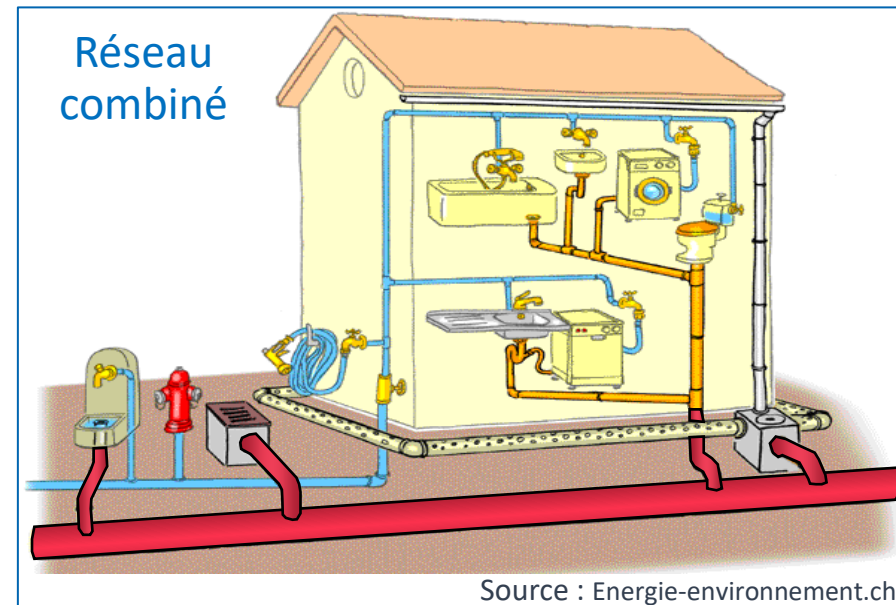
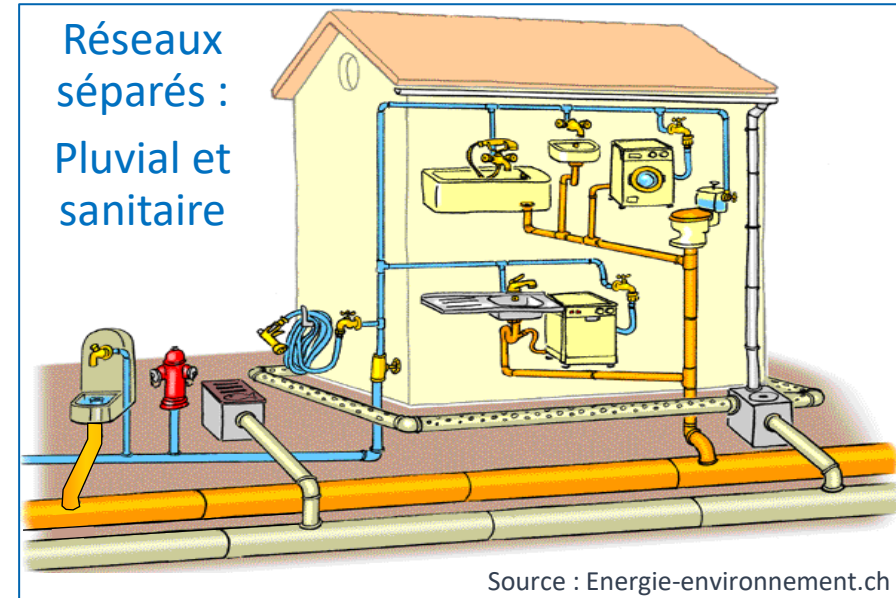
- Eaux de pluie et de fonte des neiges (ruissellement dans les puits, les drains français, les gouttières, etc.)

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

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

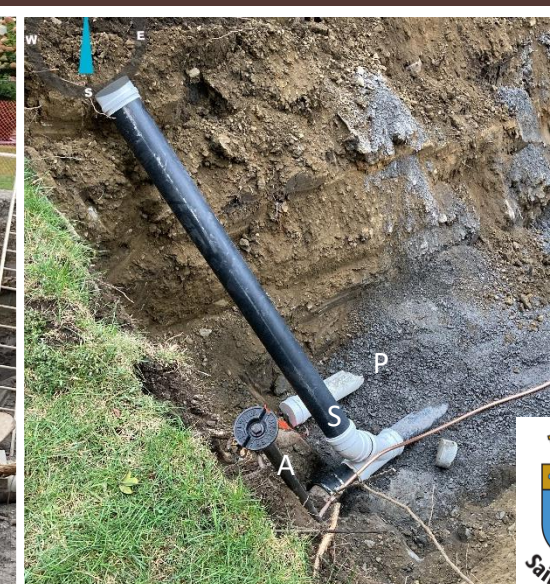
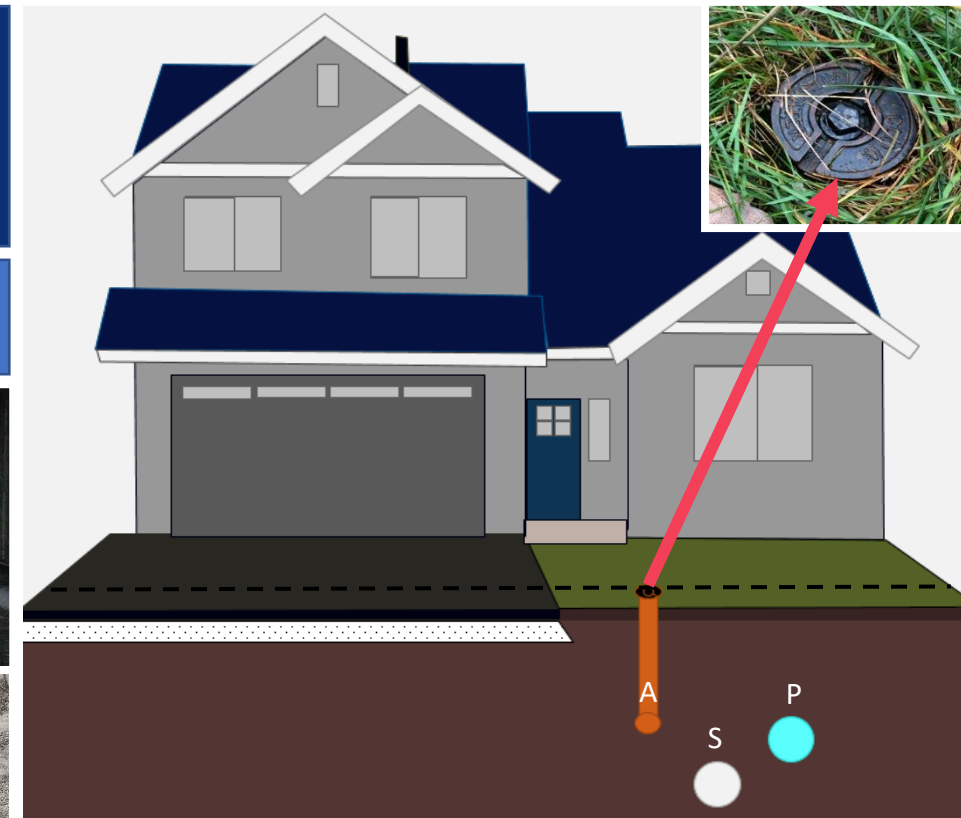
Le réseau d'**aqueduc** achemine :

- Eau potable
- Sécurité incendie



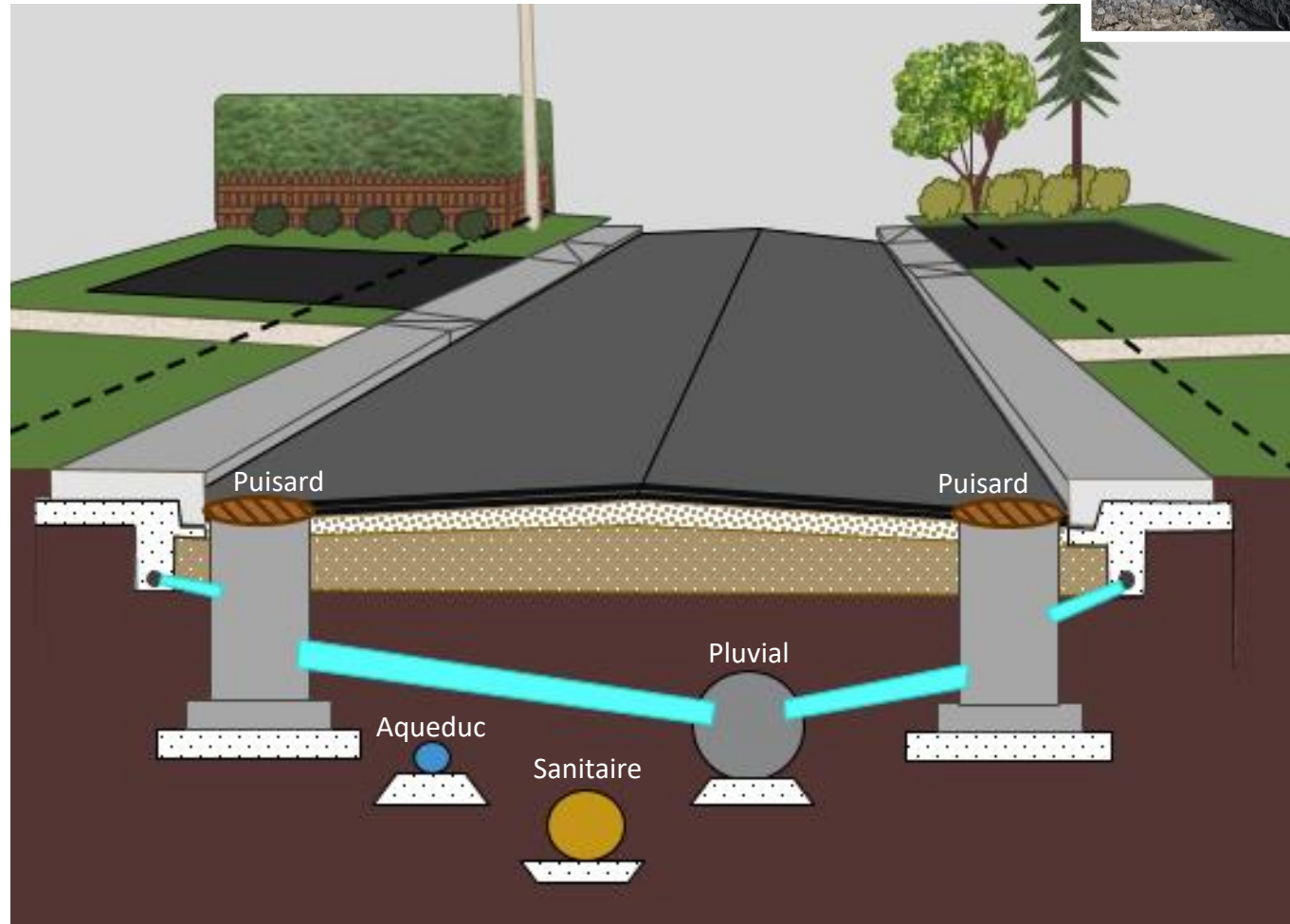
# Raccordement aux résidences

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)

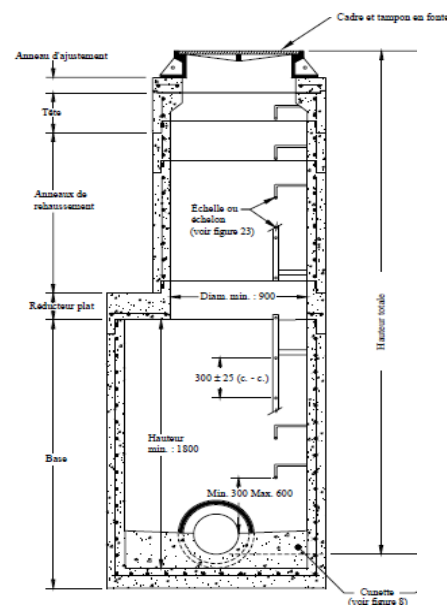
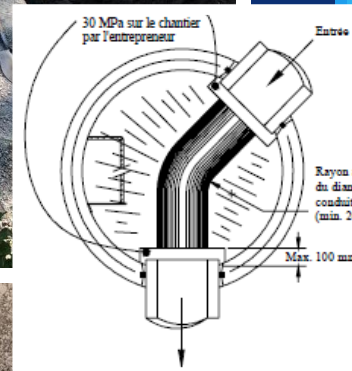
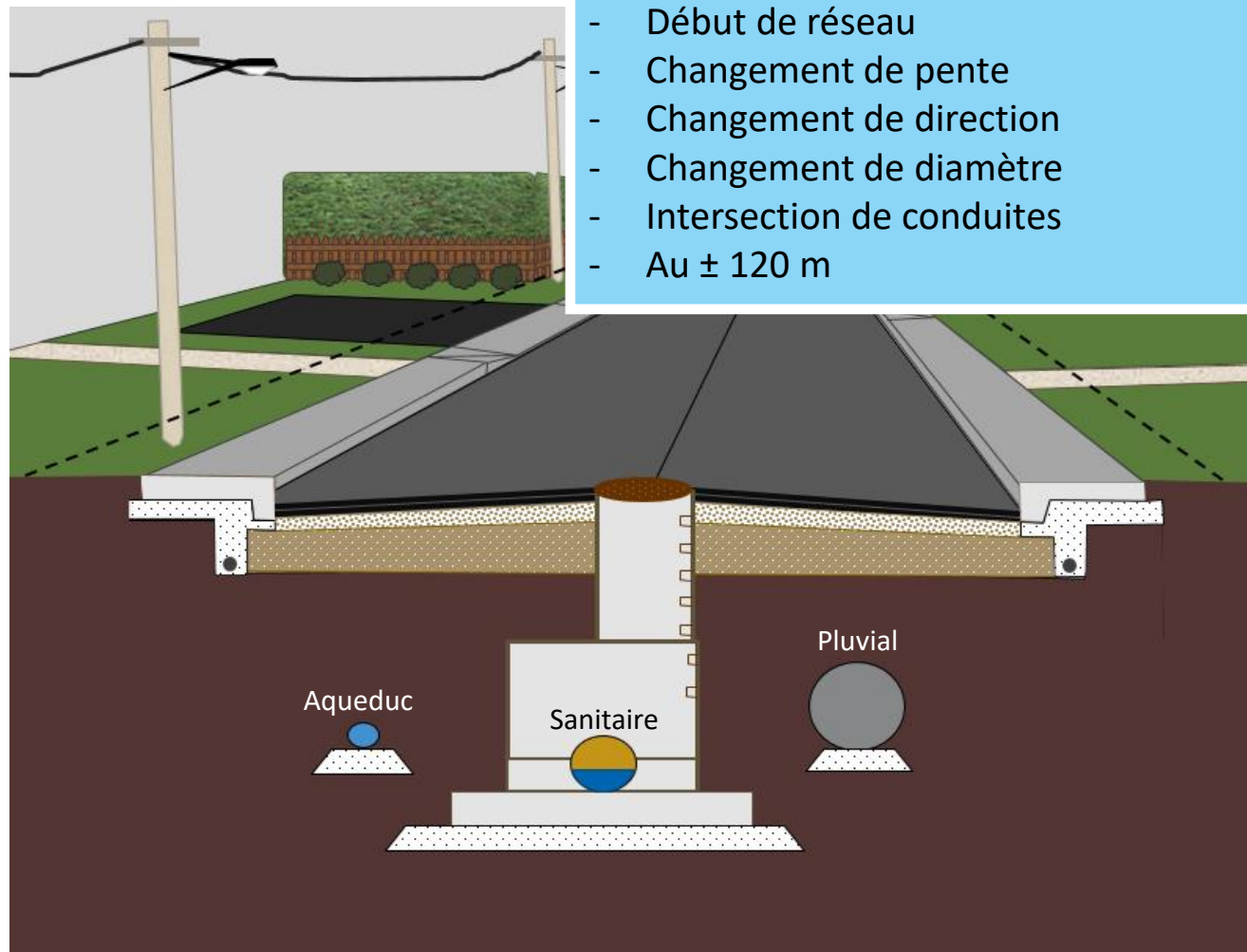
Sur l'égout sanitaire,  
pluvial ou combiné

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  $\pm 120$  m







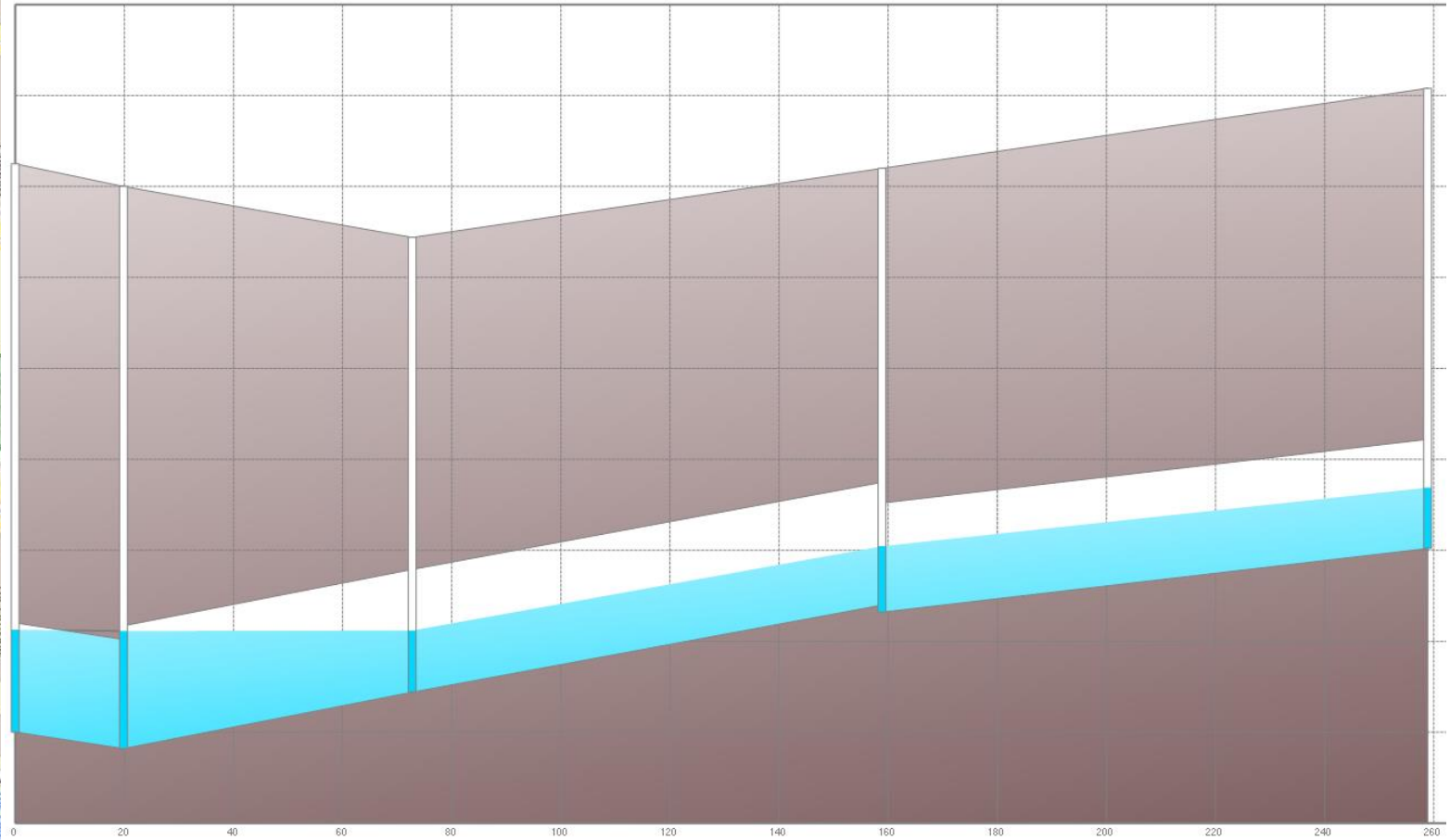
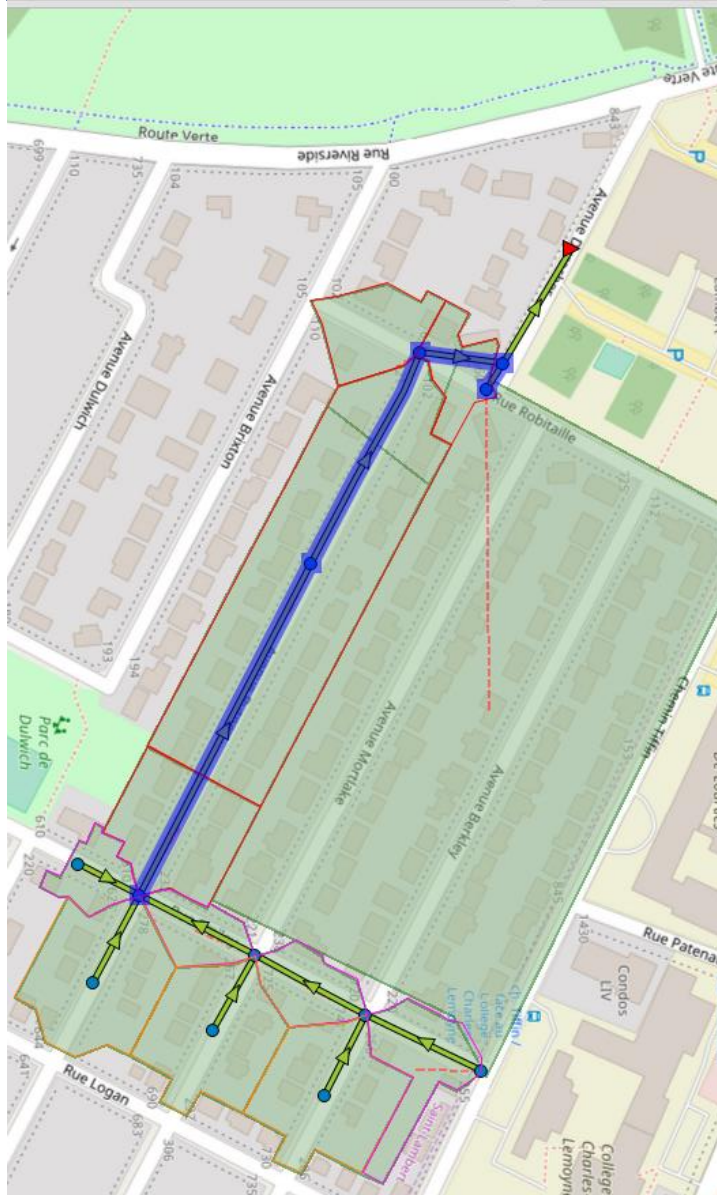
# Événements de fortes pluies

# Écoulement en rue

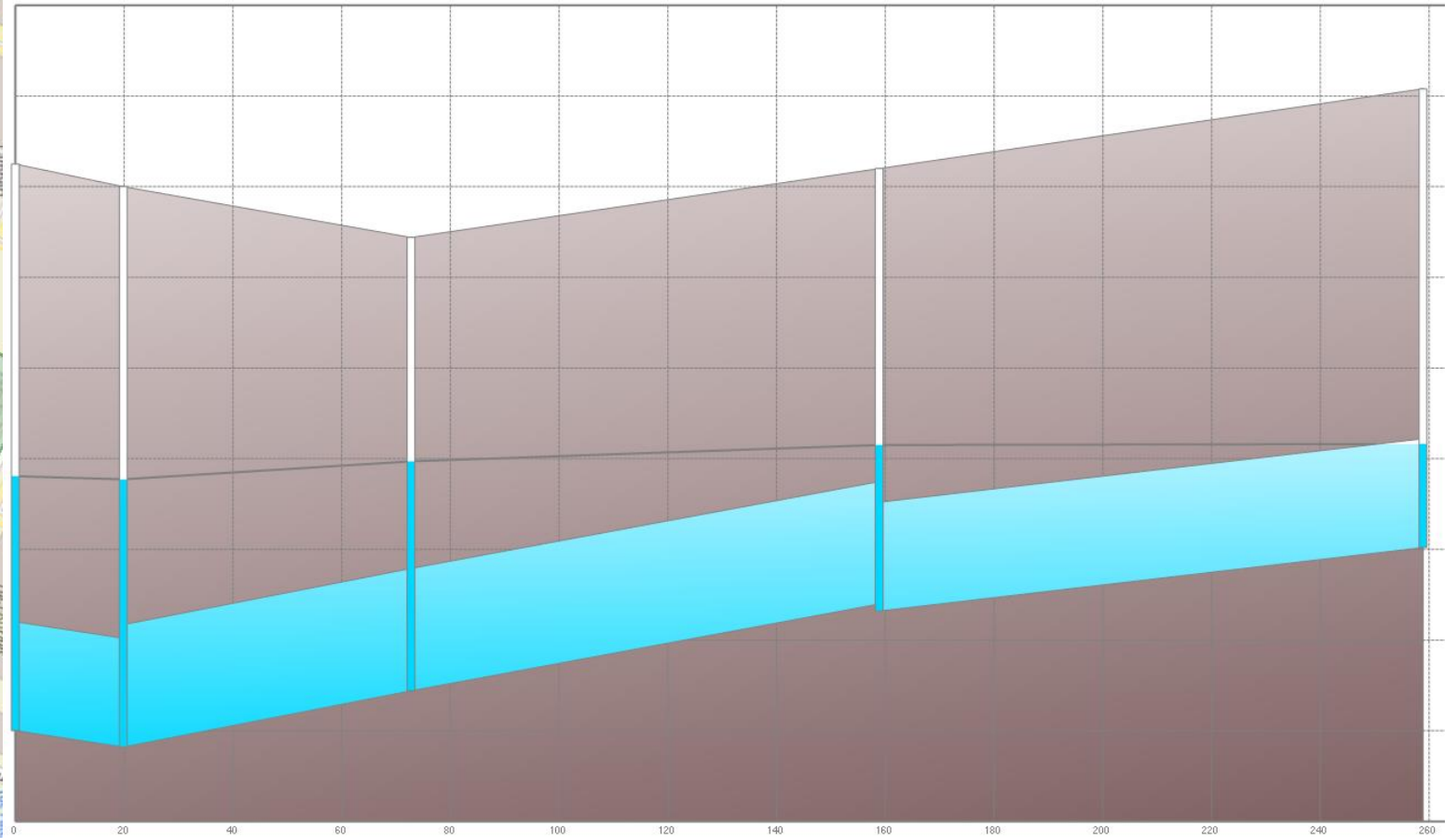
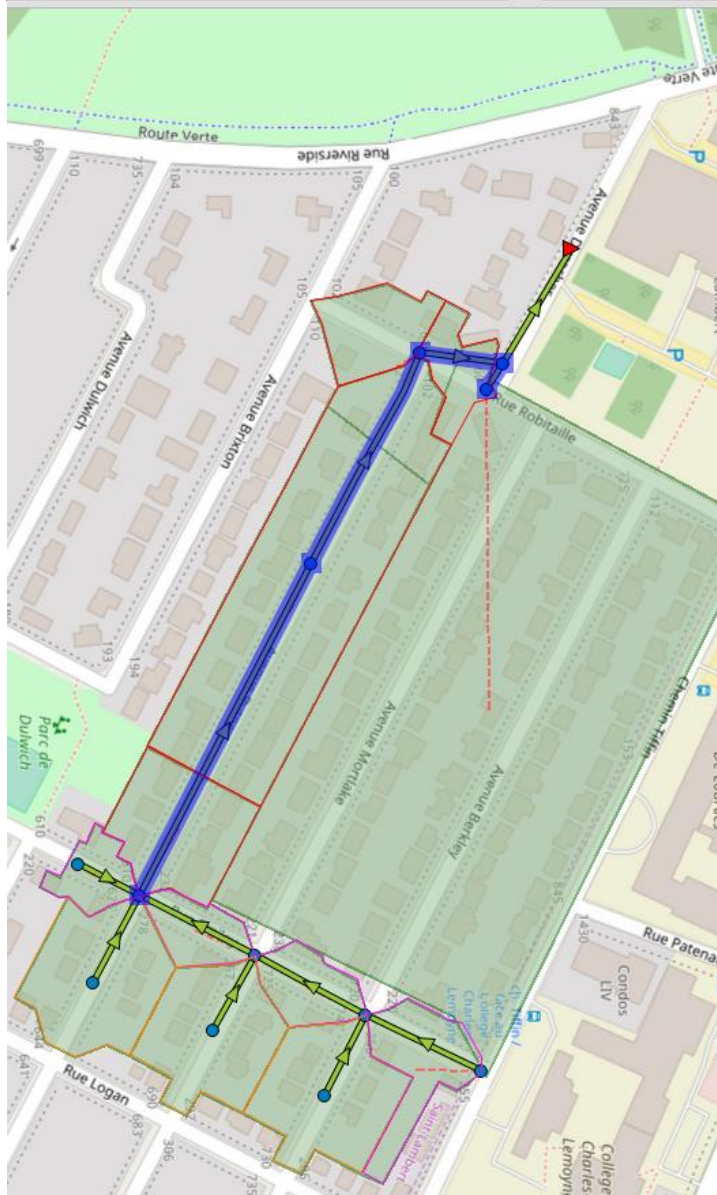




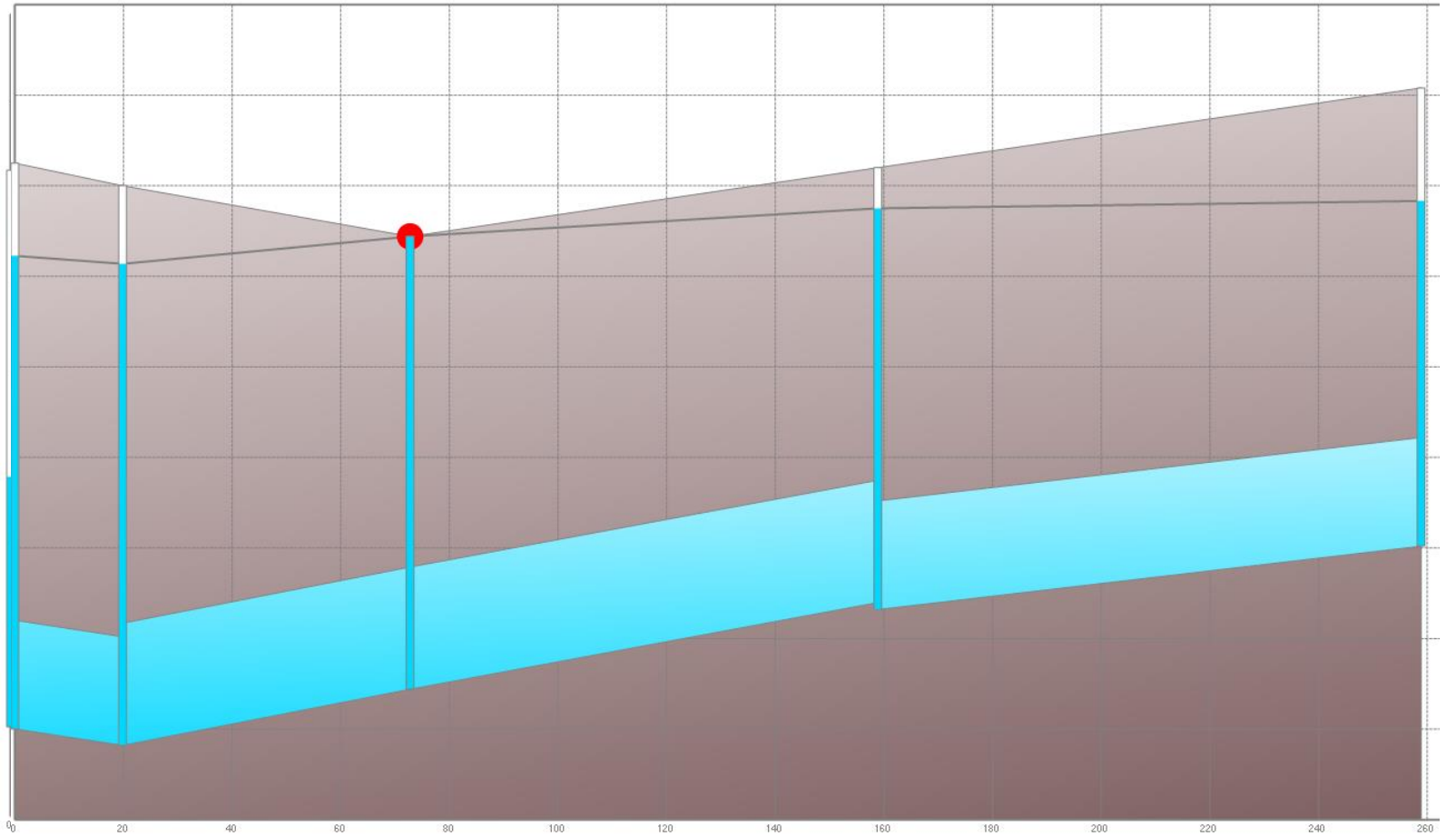
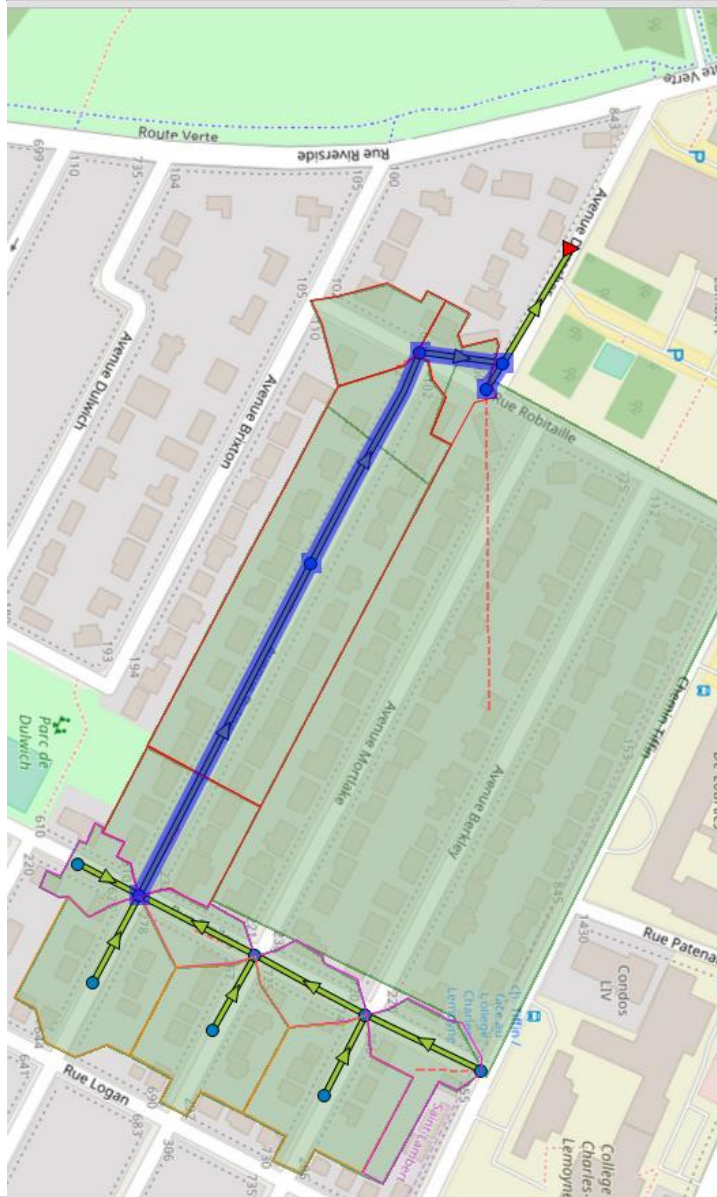
# Surcharge du réseau



# 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



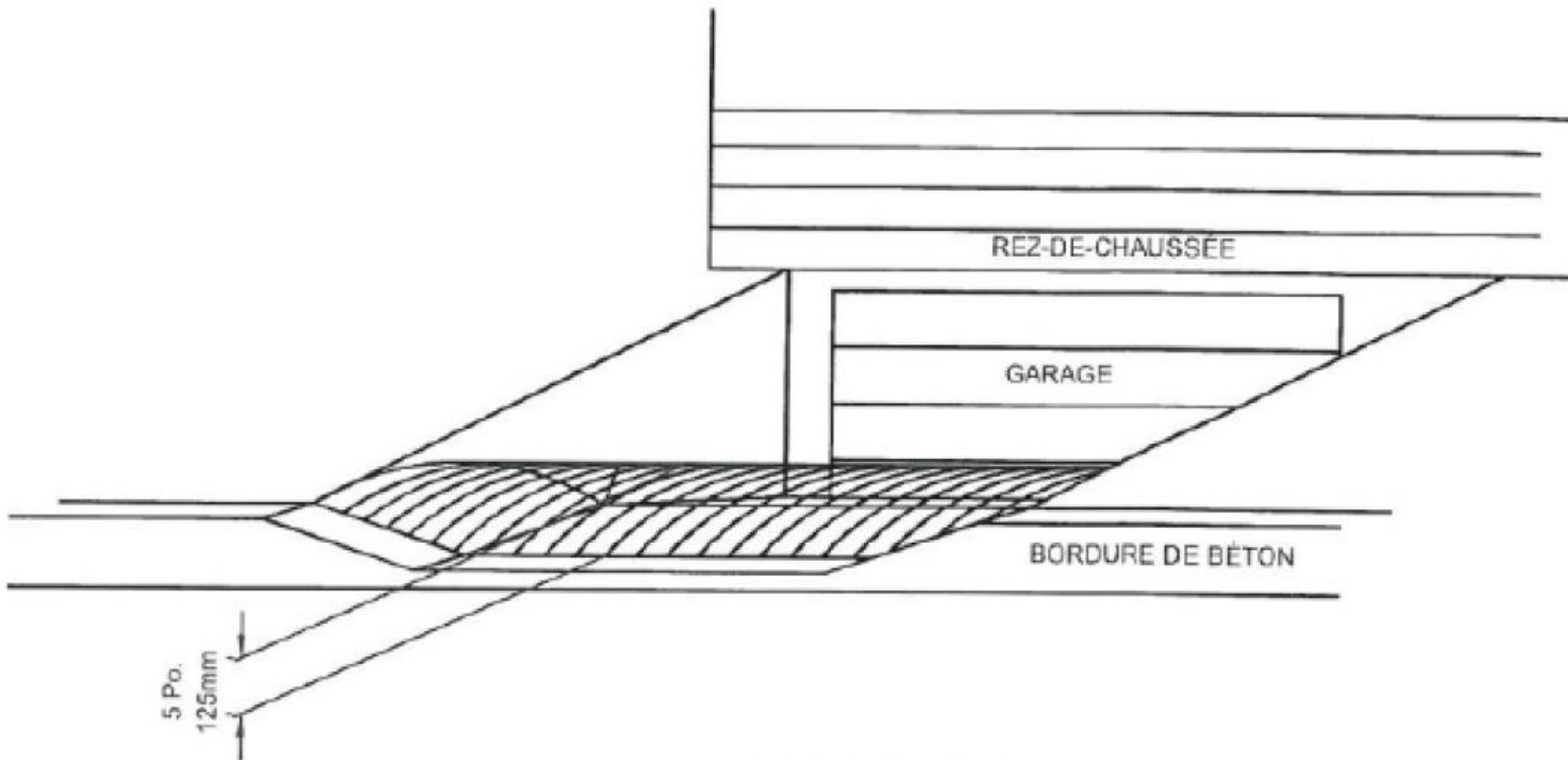


# Protection contre les refoulements

# 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

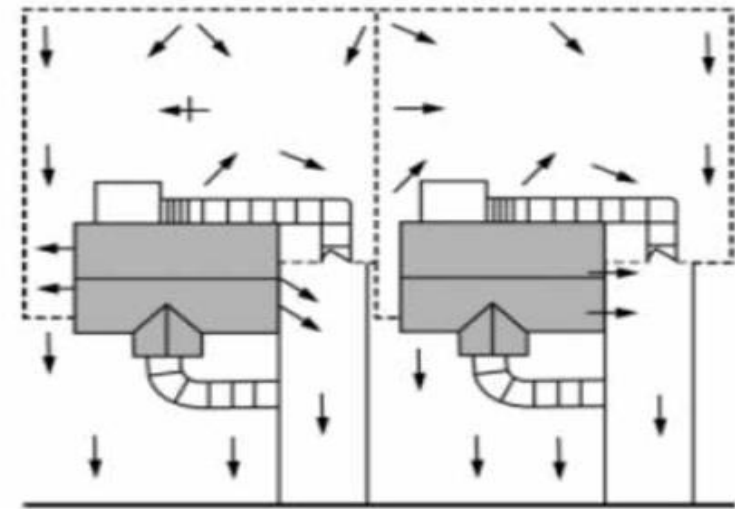
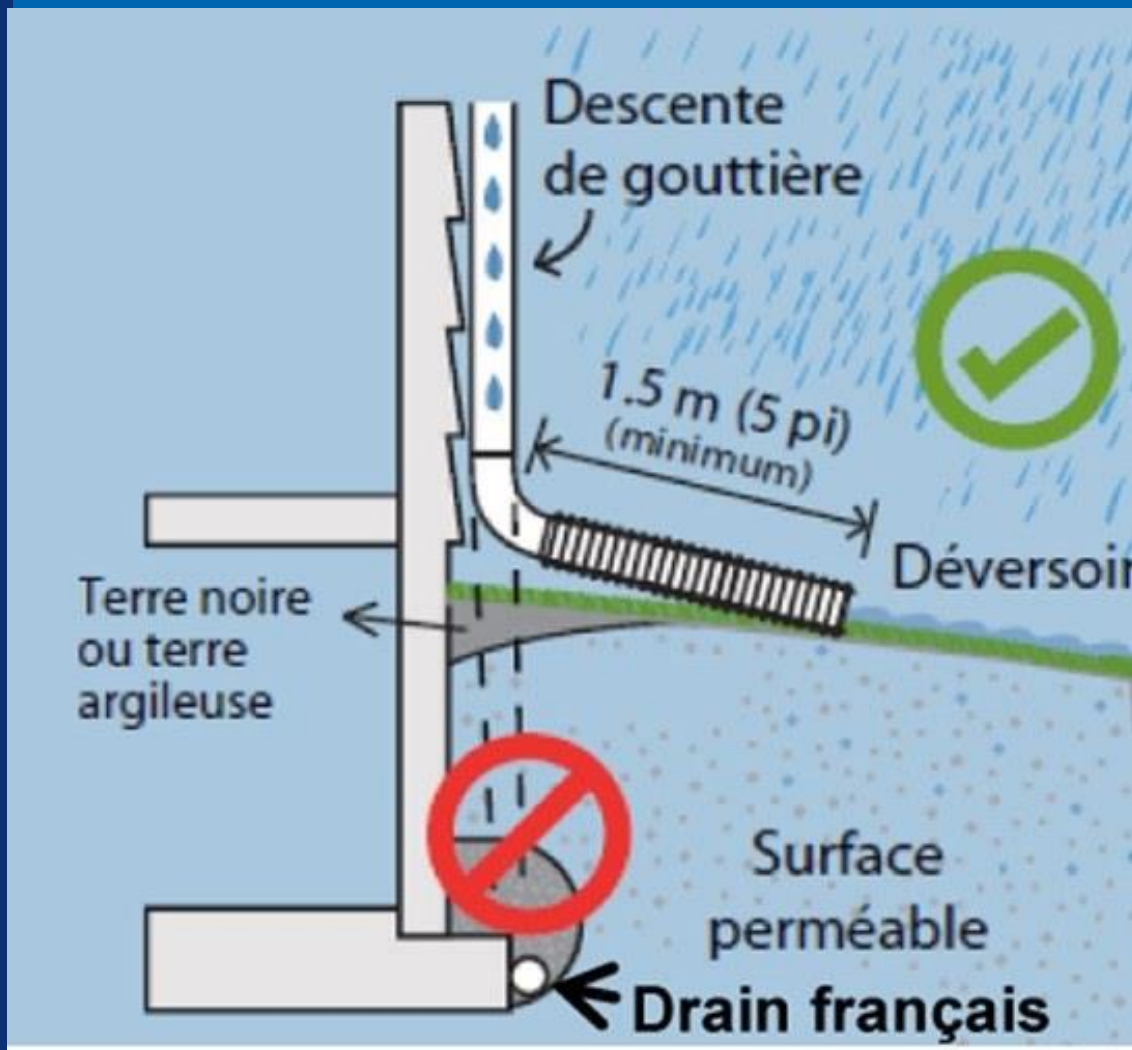


Figure 5.5 Schémas de drainage typiques autour d'un bâtiment résidentiel.

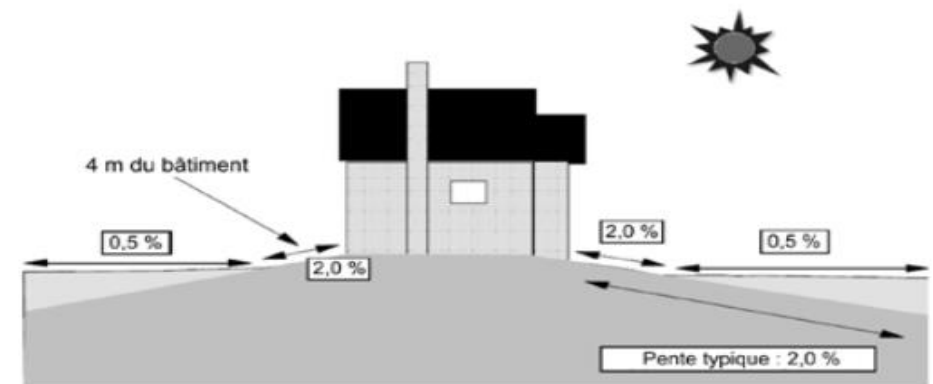
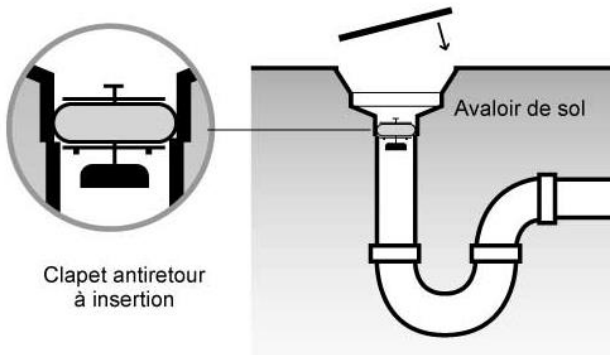
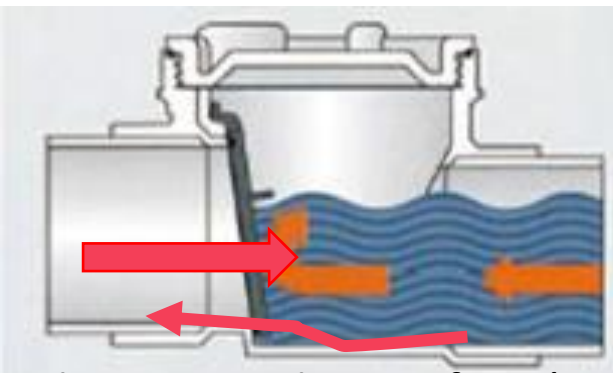


Figure 5.6 Aménagement d'un lot et pentes recommandées (adapté de MOE (2003)).

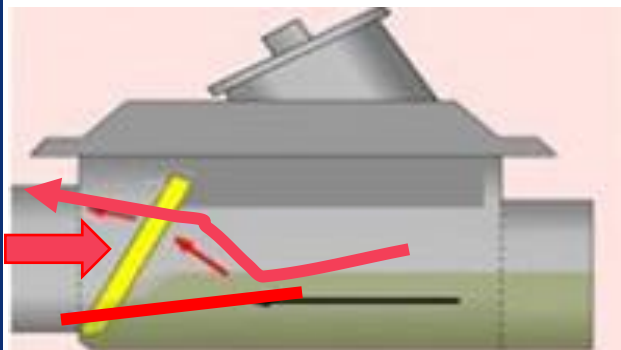
# Clapet anti-retour (soupape de retenue)



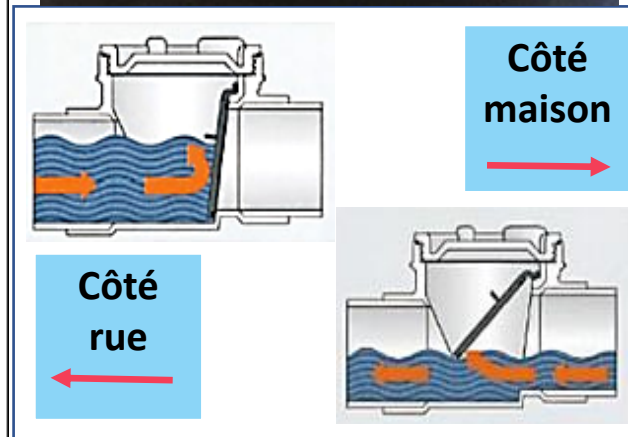
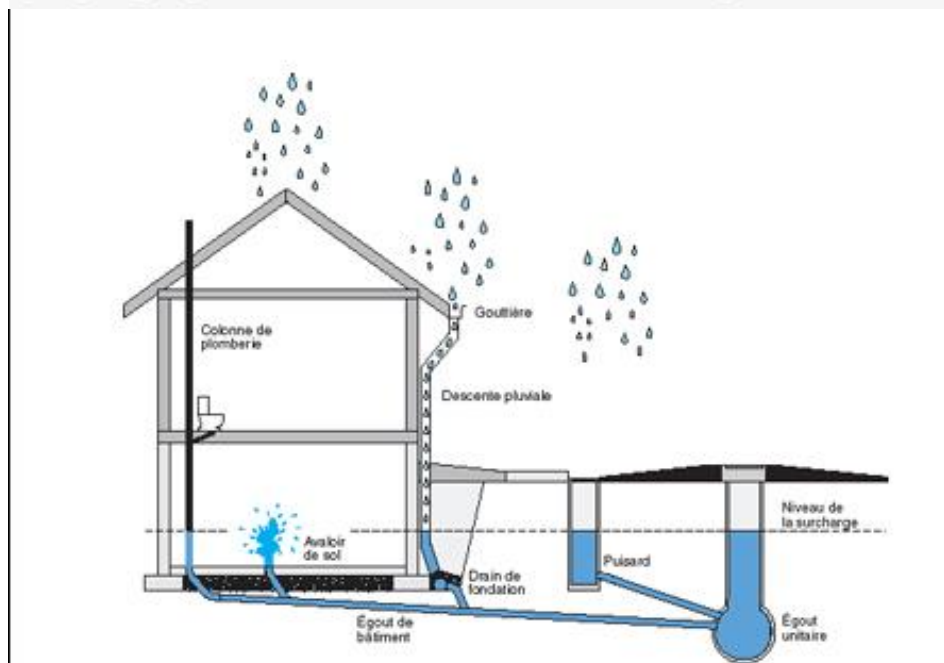
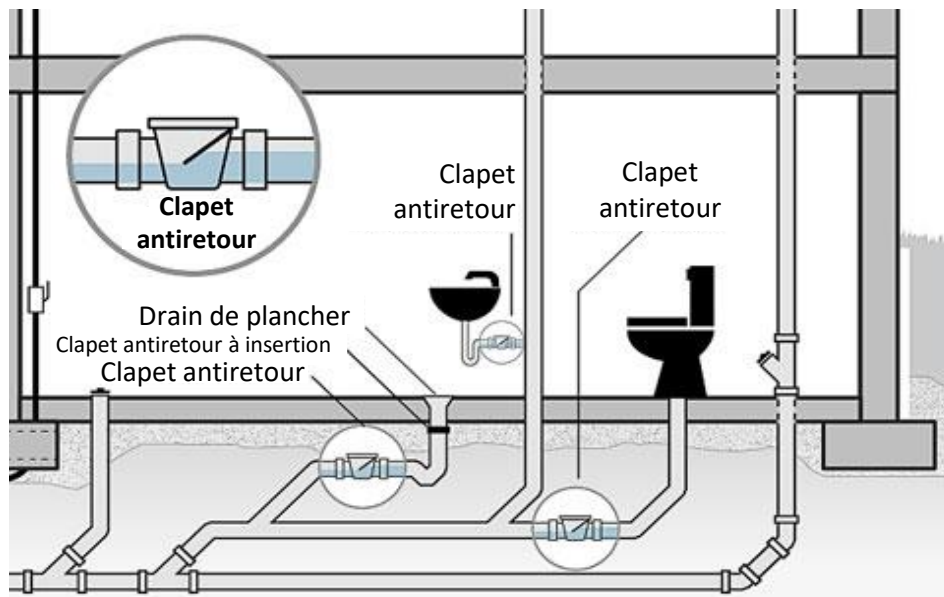
Clapet à insertion



Clapet normalement fermé



Clapet normalement ouvert



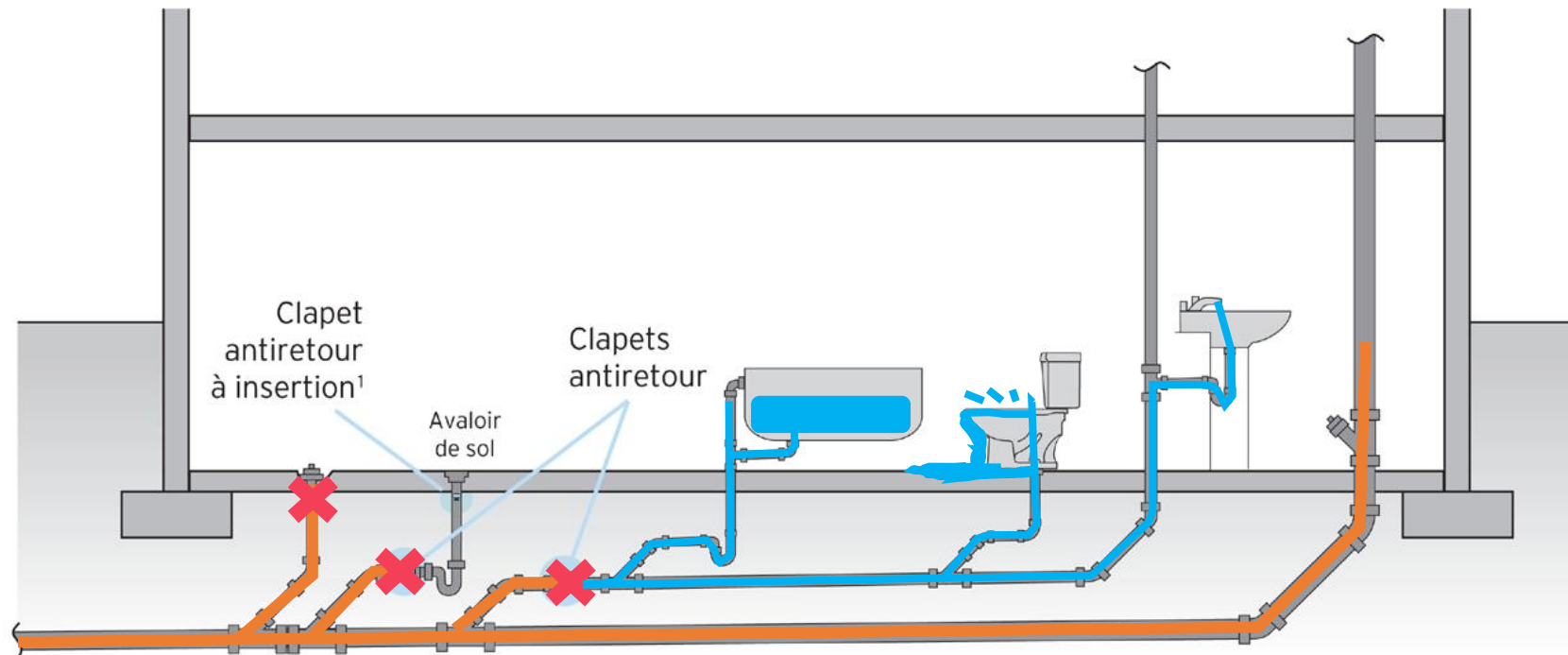


# Phénomène d'auto-refoulement

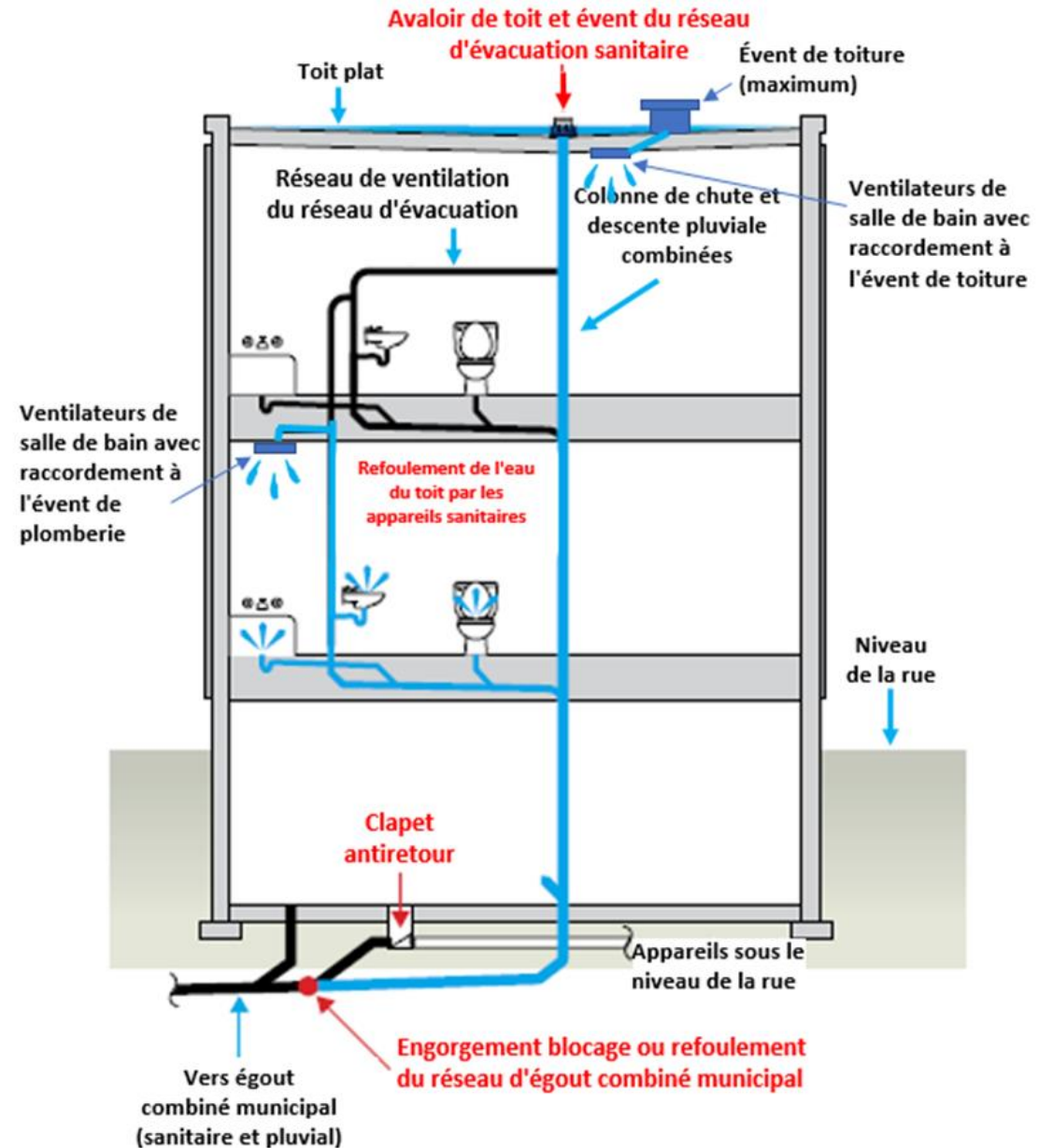
Les résidences avec clapet antiretour peuvent subir un auto-refoulement sous l'action des résidents.

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).

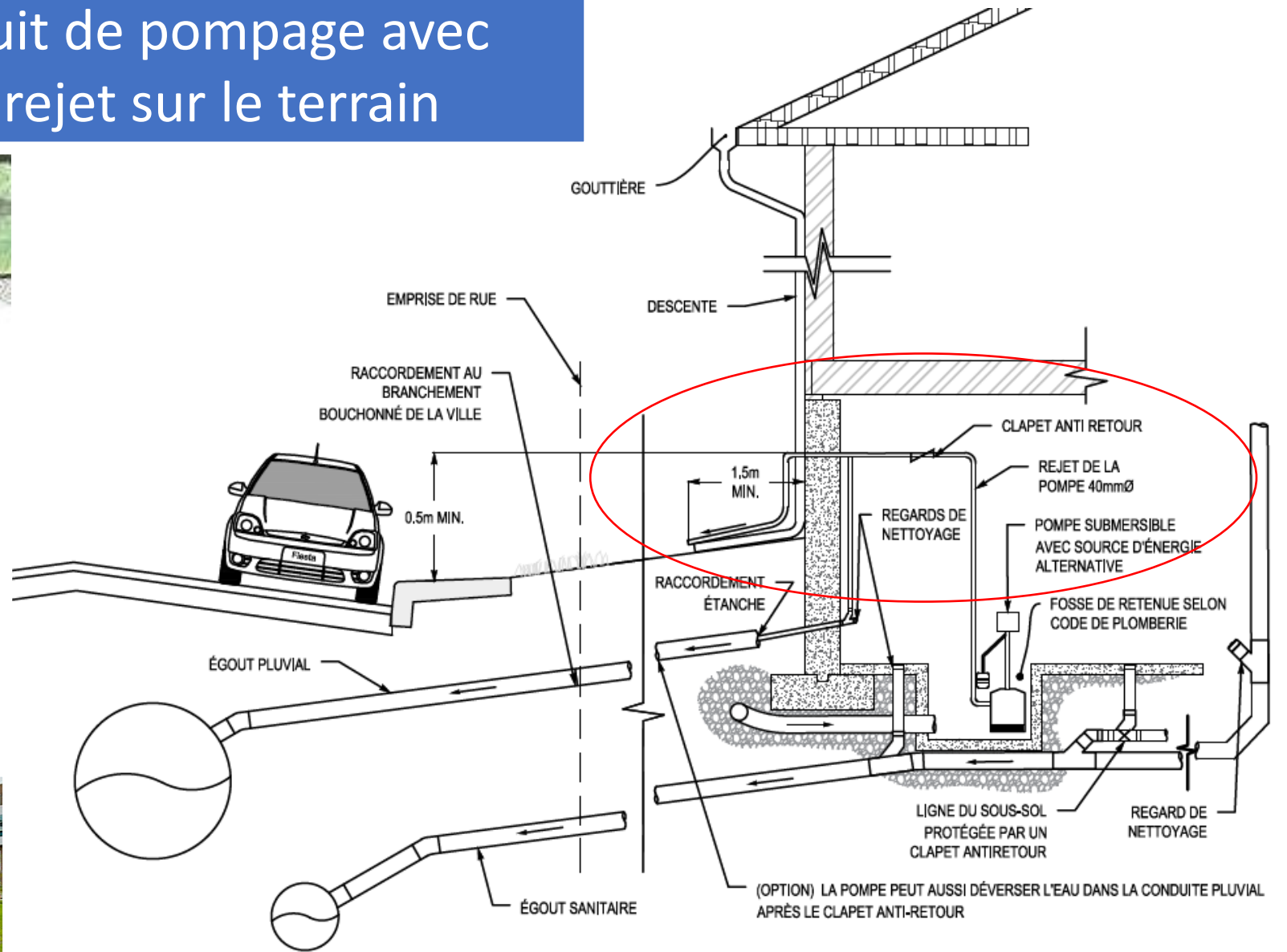
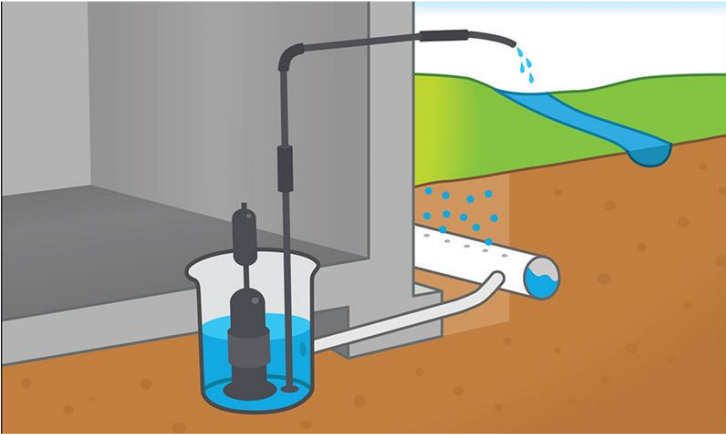
L'eau des égouts aura alors l'occasion de remonter dans les conduites et sortir par les drains, éviers et toilettes.



# 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](mailto:genie@saint-lambert.ca)

450-466-7473

