

Résilience climatique comment protéger votre propriété Saint-Eustache

Marcel Roy, ing.
Conseiller technique et développement des affaires
mroy@jfsaqc.com
(819) 243-6858 poste 230



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Toute reproduction d'un extrait ou de la totalité de ce PowerPoint par quelque procédé que ce soit est strictement interdite sans l'autorisation écrite de JFSAQC inc.

Veillez noter que la présentation fournie est de nature générale et ne reflète pas nécessairement la situation particulière de chacun des participants. Pour toute question ou besoin spécifique, il est fortement recommandé de consulter un professionnel qualifié, qui pourra vous offrir des conseils adaptés à votre contexte personnel. Pour l'aspect réglementaire ou les permis requis, veuillez vous adresser à votre municipalité

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

- Présentation de JFSA;
- Pluie du 13 juillet 2025;
- Type de réseau à Saint-Eustache;
- Action citoyenne, comment se protéger adéquatement afin de minimiser les impacts des changements climatiques (code de plomberie, clapets, pompes, etc.)

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

- Présentation de JFSA;
- Pluie du 13 juillet 2025;
- Type de réseau à Saint-Eustache;
- Action citoyenne, comment se protéger adéquatement afin de minimiser les impacts des changements climatiques (code de plomberie, clapets, pompes, etc.)

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

JFSA, consultant en ressources hydriques

- Consultant spécialisé en ressources hydriques depuis 32 ans;
- Équipe d'une quinzaine d'employés (Gatineau et Montréal);
- Analyse du comportement des réseaux suite à des précipitations
- Plans directeurs (sanitaire et pluvial);
- Détermination des cotes de crues pour les rivières;
- Formateur pour le Centre d'Expertise et de Recherche en Infrastructures Urbaines (CERIU) et Genium 360;
- Experts de la cour dans les dossiers litigieux (poursuites, réclamations, etc.);
- Présentation citoyenne (14 depuis le 9 août 2024)

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

- Présentation de JFSA;
- Pluie du 13 juillet 2025;
- Type de réseau à Saint-Eustache;
- Action citoyenne, comment se protéger adéquatement afin de minimiser les impacts des changements climatiques (code de plomberie, clapets, pompes, etc.)

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Nom	Année	Total (mm)	Durée (heures)	
Sandy (NY)	2012	254 mm	24 h	
Debby	2024	175 mm ⁽¹⁾	21 h	X
Hazel (Toronto)	1954	200 mm	24 h	
Beryl	2024	58 mm ⁽¹⁾	10.5 h	X
Frances (Gatineau)	2004	120 mm	24 h	
Irene (Marieville)	2012	100 mm	24 h	
Philippe ⁽¹⁾	2017	90 mm	24 h	

(1) Annulation de l'Halloween le 30 octobre 2017

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Nom	Année	Total (mm)	Durée (heures)	
Sandy (NY)	2012	254 mm	24 h	
Debby	2024	175 mm ⁽¹⁾	21 h	X
Hazel (Toronto)	1954	200 mm	24 h	
Beryl	2024	58 mm ⁽¹⁾	10.5 h	X
Frances (Gatineau)	2004	130 mm	24 h	
Irène (Manéville)	2012	100 mm	24 h	
Philippe ⁽¹⁾	2017	90 mm	24 h	

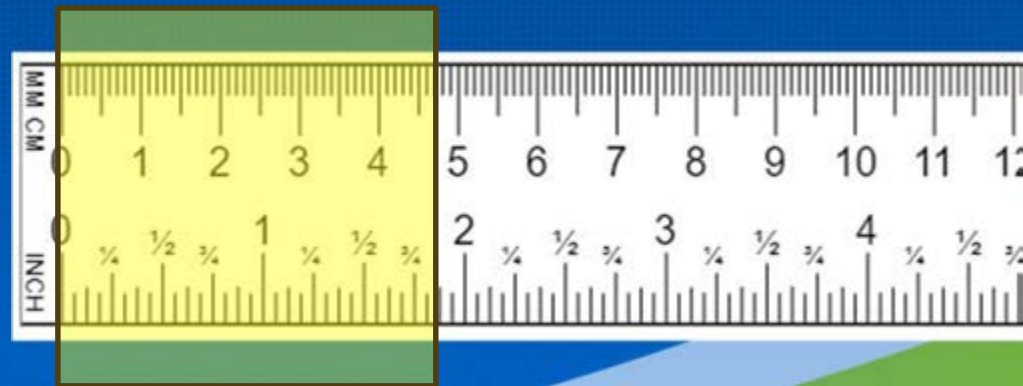
Pluie du 13 juillet 2025: 47 mm en 1 h et 5 min

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

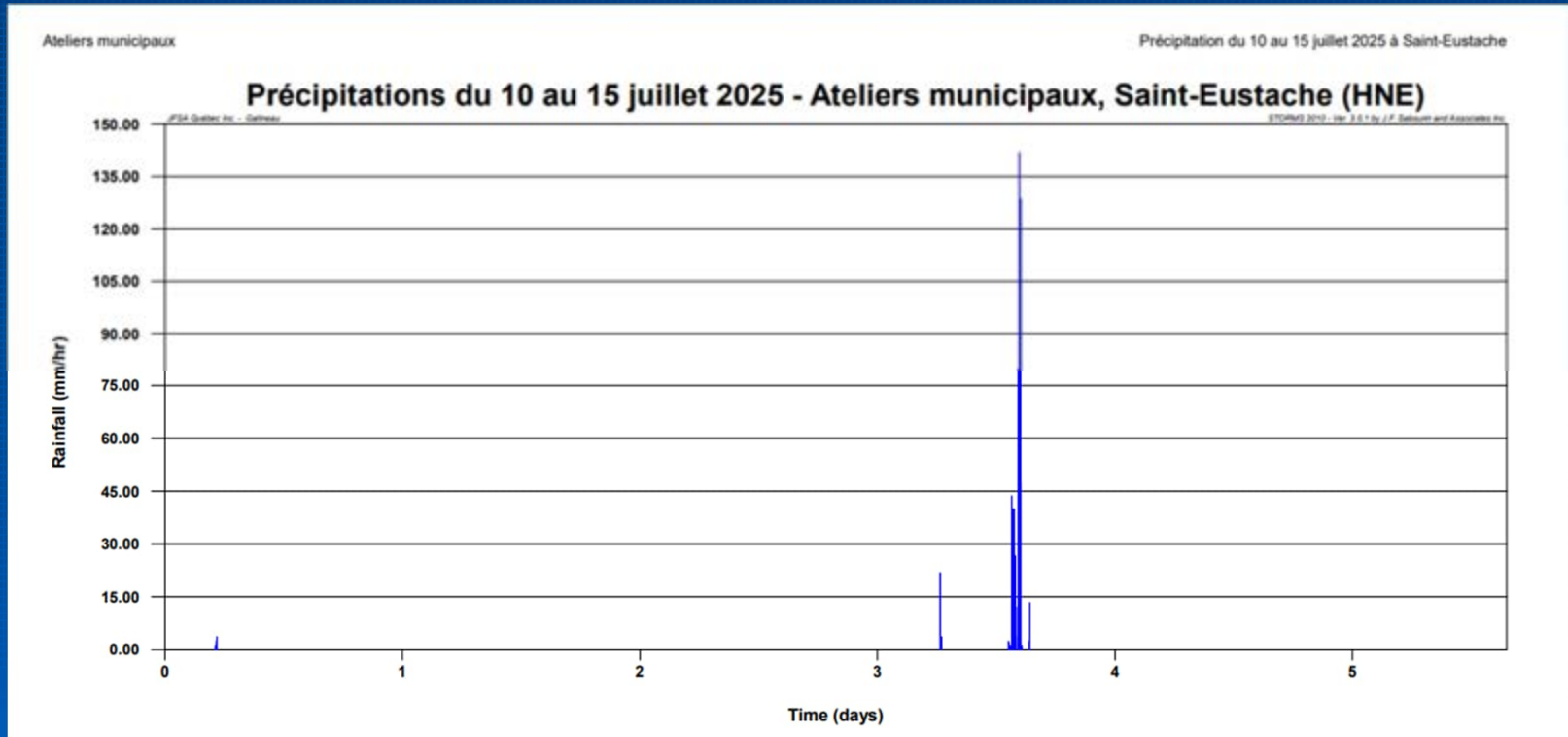
"2025-07-13 13:00:00",242226,12.87,0	
"2025-07-13 13:05:00",242227,12.84,0	
"2025-07-13 13:10:00",242228,12.82,0.2	
"2025-07-13 13:15:00",242229,12.81,0	
"2025-07-13 13:20:00",242230,12.8,0.1	
"2025-07-13 13:25:00",242231,12.79,0	
"2025-07-13 13:30:00",242232,12.79,3.6	3.6
"2025-07-13 13:35:00",242233,12.78,3.3	3.3
"2025-07-13 13:40:00",242234,12.78,0.3	0.3
"2025-07-13 13:45:00",242235,12.77,3.3	3.3
"2025-07-13 13:50:00",242236,12.77,2.2	2.2
"2025-07-13 13:55:00",242237,12.76,0.3	0.3
"2025-07-13 14:00:00",242238,12.75,0	0
"2025-07-13 14:05:00",242239,12.74,1	1
"2025-07-13 14:10:00",242240,12.75,6.6	6.6
"2025-07-13 14:15:00",242241,12.74,11.7	11.7
"2025-07-13 14:20:00",242242,12.74,10.6	10.6
"2025-07-13 14:25:00",242243,12.74,3.9	3.9
"2025-07-13 14:30:00",242244,12.75,0.1	0.1
"2025-07-13 14:35:00",242245,12.76,0	0
"2025-07-13 14:40:00",242246,12.85,0	0
"2025-07-13 14:45:00",242247,12.87,0	0
"2025-07-13 14:50:00",242248,12.89,0	0
"2025-07-13 14:55:00",242249,12.91,0	0
"2025-07-13 15:00:00",242250,12.85,0	0

13 pas de temps de 5 min pour un
total de 65 min

Total dans cette période de 46,9 mm



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



Storm Statistics:

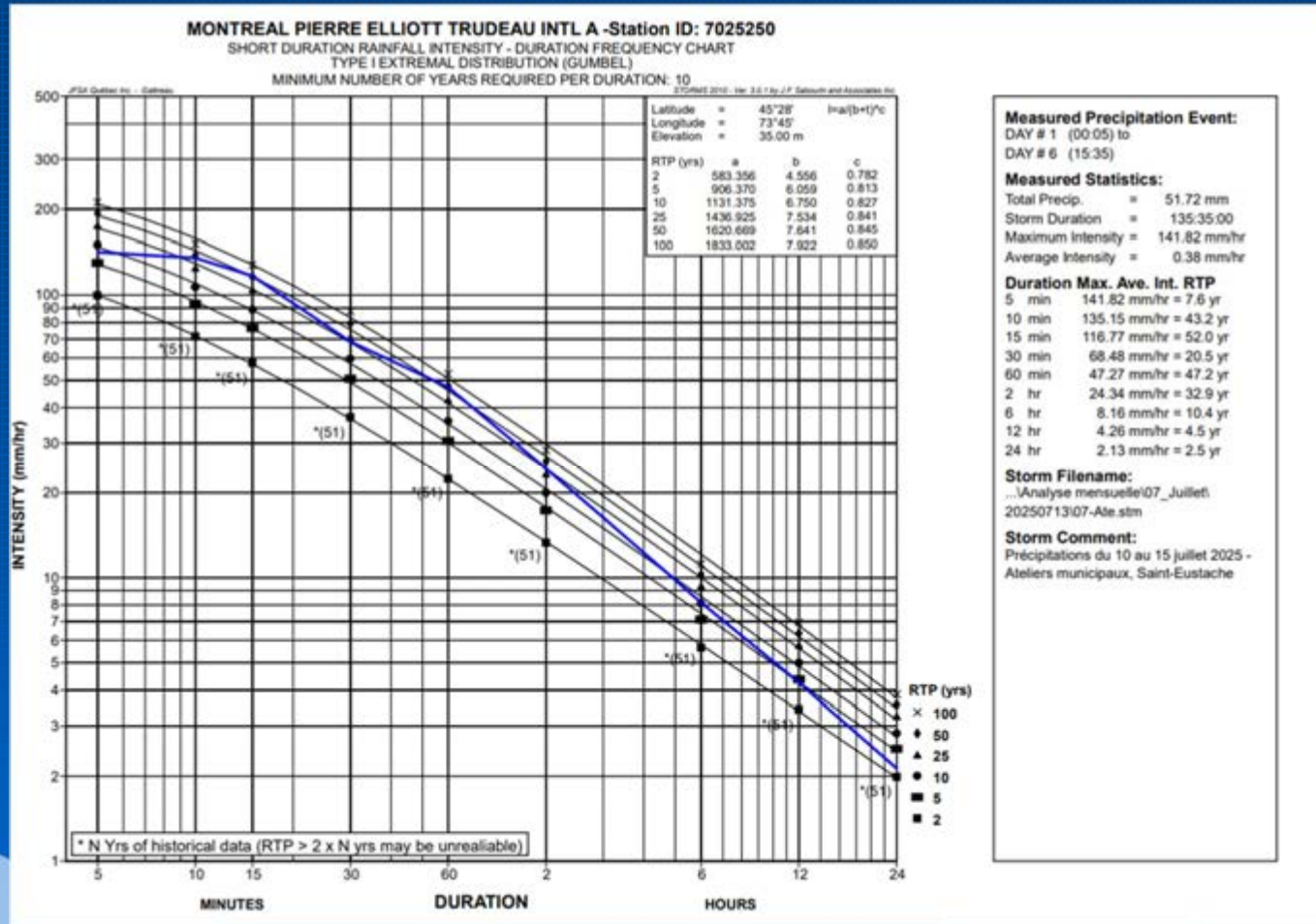
Storm Filename: Y:\Proj\692\2025\Design\Analyse mensuelle\07_Juillet\2025\0713\07-Ate.stm
 Storm File Comment: Précipitations du 10 au 15 juillet 2025 - Ateliers municipaux, Saint-Eustache (HNE)

Total Rain = 51.72 (mm)
 Storm Duration (hrs) = 135:35:00
 Time Step = 5 (minutes)
 Ave. Intensity = 0.38 (mm/hr)
 Max. Intensity = 141.82 (mm/hr) at 5180.00 (minutes)

Maximum Average Intensities: (mm/hr)

Durations	5 min	10 min	15 min	30 min	1 hr	2 hrs	3 hrs	6 hrs	12 hrs	24 hrs
Max. Ave. Int. (mm/hr)	141.82	135.15	116.77	68.48	47.27	24.34	16.33	8.16	4.26	2.13

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

- Présentation de JFSA;
- Pluie du 13 juillet 2025;
- Type de réseau à Saint-Eustache;
- Action citoyenne, comment se protéger adéquatement afin de minimiser les impacts des changements climatiques (code de plomberie, clapets, pompes, etc.)

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Types de réseau d'égout

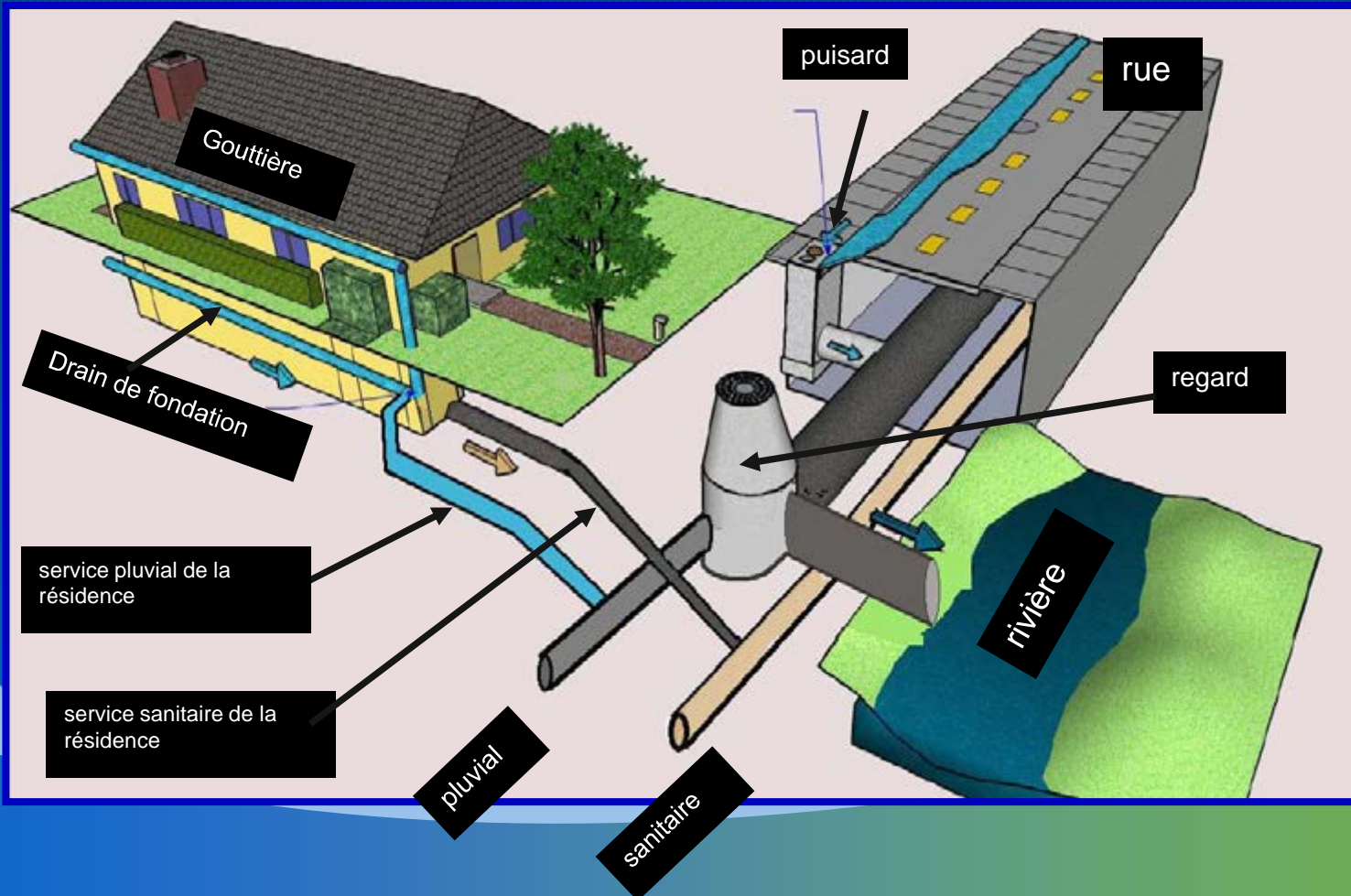
Au Québec : trois types de réseau d'égout (volet sanitaire) et le réseau pluvial (fossé, réseau, etc.)

À Saint-Eustache

- Unitaire (combiné);
- *Pseudo-séparatif (pseudo-domestique);*
- Séparatif (sanitaire);
- Pluvial.

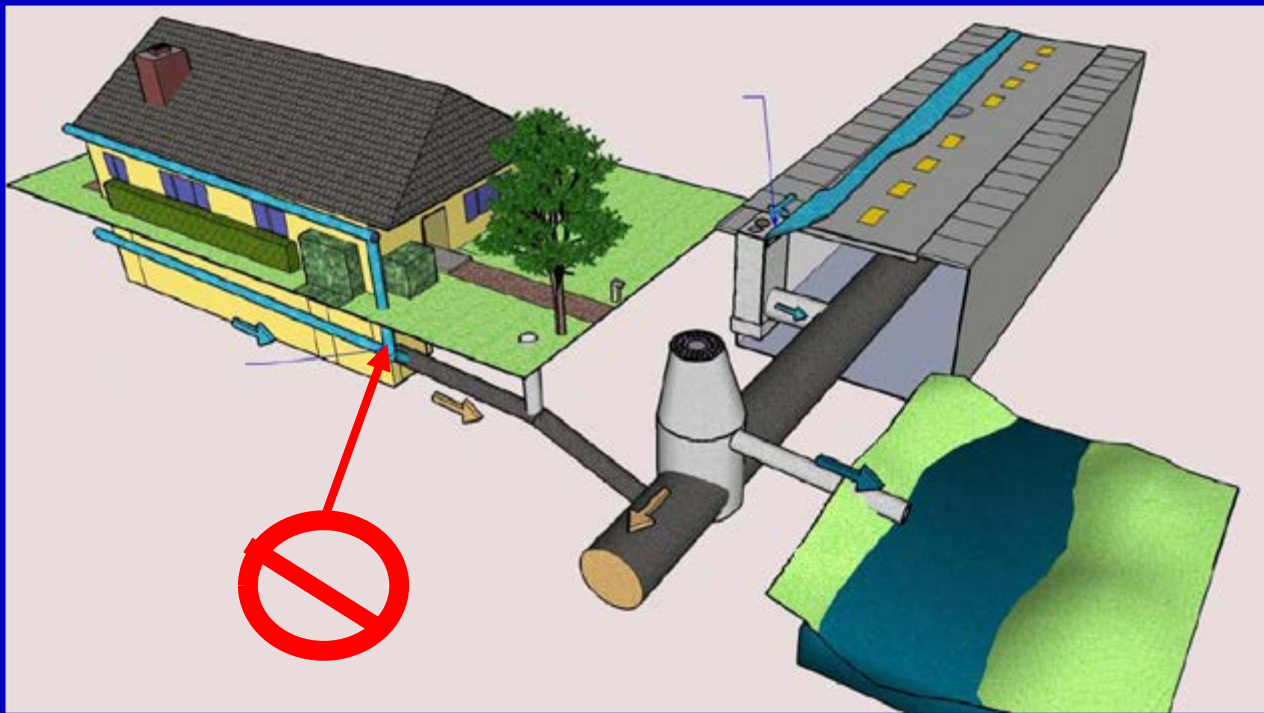
Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Explication de la terminologie des composantes d'un réseau d'égout municipal



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Réseau unitaire, une seule conduite dans la rue.



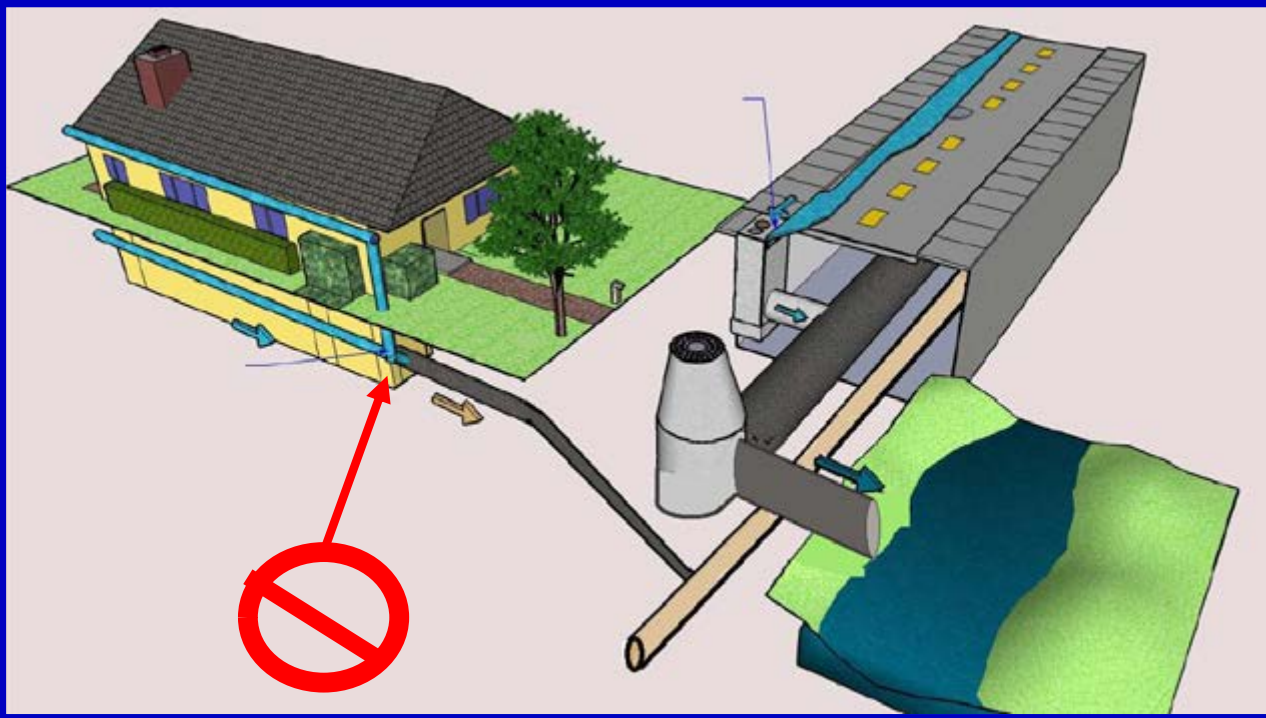
Une seule conduite
dans la rue:
résidence, drains
français et puisards

Sensible aux pluies
très intenses de
courte durée (5 min
à 2 heures)

Interdit de raccorder la gouttière au drain de fondation de
la résidence

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Réseau pseudo-domestique, un égout sanitaire profond et un pluvial de surface.



Deux conduites dans la rue:

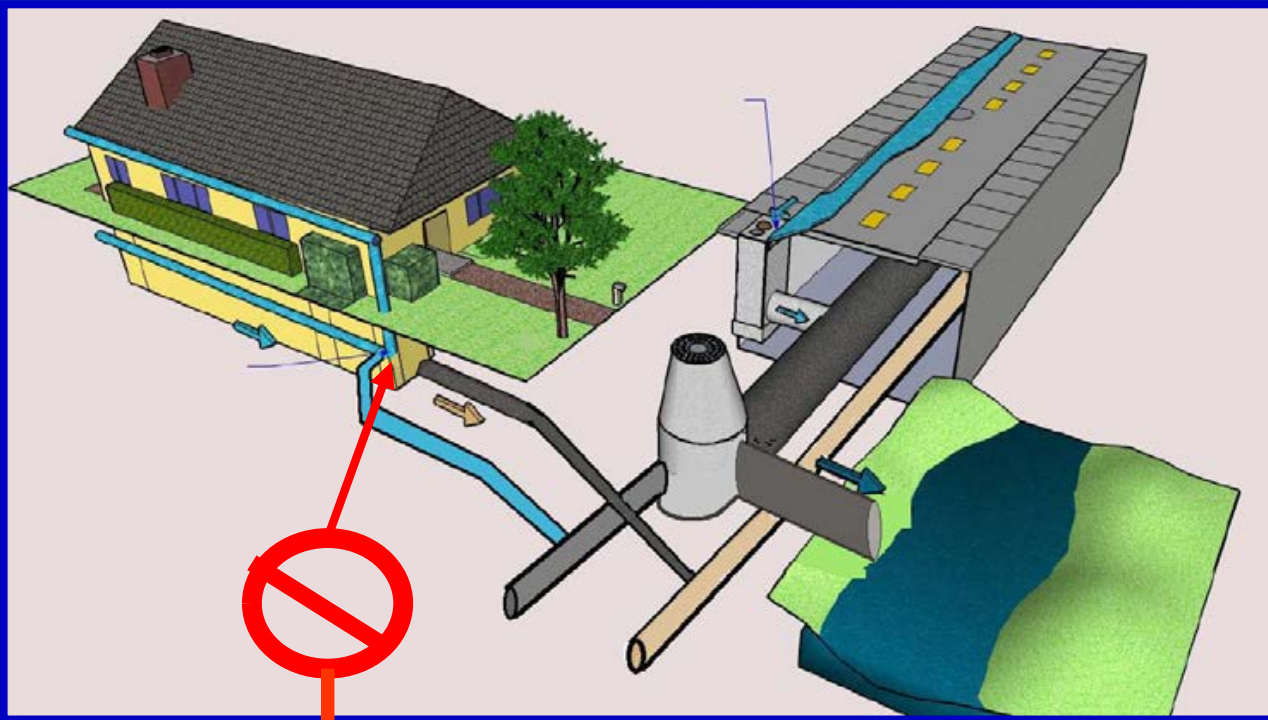
- 1 pour résidence et drains français
- 1 pour les puisards

Sensible aux pluies intenses de longues durées et la fonte (2 à 24 heures)

Interdit de raccorder la gouttière au drain de fondation de la résidence

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Réseau séparé, un égout sanitaire et un égout pluvial profond.



Deux conduites dans la rue:

- 1 pour la résidence
- 1 pour les drains français et les puisards

La conduite sanitaire n'est pas affectée par la pluie

Interdit de raccorder la gouttière au drain de fondation de la résidence

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Exemple de vulnérabilité:

Vulnérabilités, non-conformités et/ou facteurs aggravants:

Gouttière qui s'enfonce dans le sol dans certains cas;

Gouttière raccordée au drain de fondation de la résidence;

Tassement qui favorise l'écoulement de l'eau vers la maison;

Absence ou désuétude des systèmes de protection contre les refoulements (clapet en acier au milieu des années 70);

Présence de garage en contre-pente (gabarit à revoir)

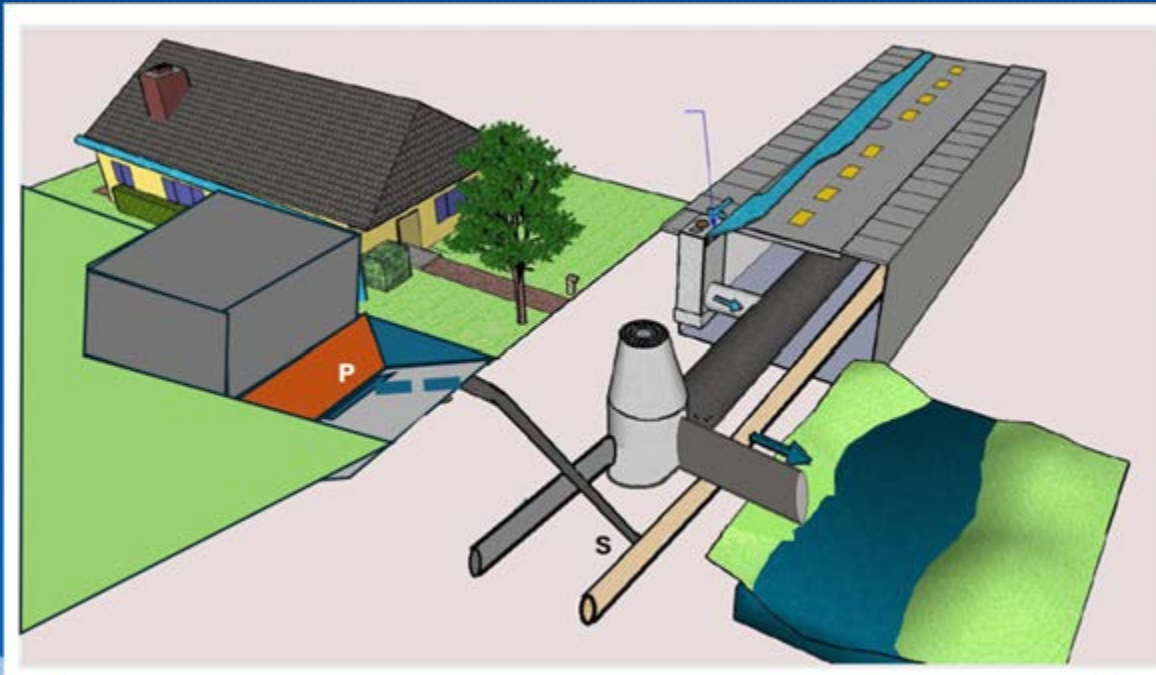
Le code de plomberie n'exige pas l'installation d'un puits de pompage pour évacuer l'eau du drain de fondation lorsque le pluvial est en charge.

Branchement croisé.

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Garage en contre-pente:

- Absence de dos d'âne et hauteur insuffisante;
- Raccordement de la grille extérieure au pied de la porte de garage vers le réseau sanitaire



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

- Présentation de JFSA;
- Pluie du 13 juillet 2025;
- Type de réseau à Saint-Eustache;
- Niveau de service des réseaux;
- Action citoyenne, comment se protéger adéquatement afin de minimiser les impacts des changements climatiques (vulnérabilité, code de plomberie, clapets, pompes, etc.)

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

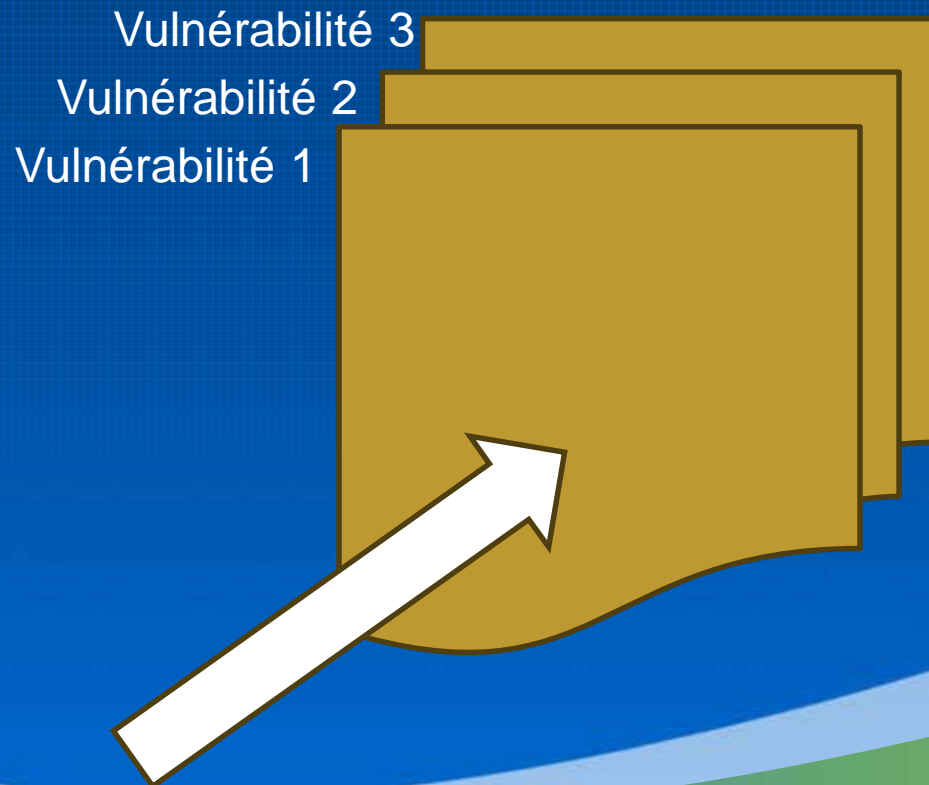
Avant même de tout reconstruire, il faut se poser la question suivante, *d'où vient l'eau* et la clé du succès de vos interventions dans vos maisons, *"... ne pas reconstruire à l'identique"....*

D'où provient l'eau ?

Ne pas reconstruire à l'identique

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Il est important d'identifier vos vulnérabilités, soit l'évaluation de la robustesse de votre résidence face aux inondations de surface et/ou aux refoulements



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

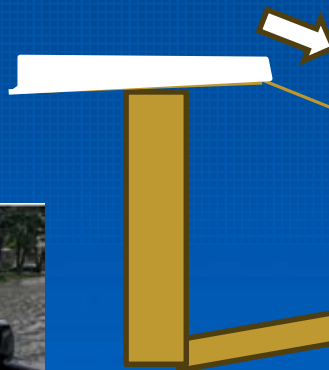
Exemples de vulnérabilités:



5



1



2

4

3

6



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Vulnérabilité: l'eau s'accumule dans la dépression de mon garage en contre-pente et pénètre par ma porte de garage pour envahir mon sous-sol.

Solution: dos d'âne de 150-200 mm afin d'empêcher l'eau de la rue de se drainer dans mon entrée et même abandon du garage en contre-pente.

Vulnérabilité: ma gouttière se jette dans la dépression de mon garage.

Solution: installation de rallonge de gouttière pour éloigner et empêcher le retour de l'eau vers le garage.

Vulnérabilité: j'ai un poste de pompage dans mon sou-sol pour l'eau de mon drain de fondation, mais pendant l'événement il y a eu une panne de courant prolongée.

Solution: installation d'une pompe DC avec batterie marine et/ou une génératrice

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Vulnérabilité: l'eau s'accumule dans la dépression de mon garage en contre-pente et pénètre par ma porte de garage pour envahir mon sous-sol.

Solution: dos d'âne de 150-200 mm afin d'empêcher l'eau de la rue de se drainer dans mon entrée et même abandon du garage en contre-pente.

Vulnérabilité: ma gouttière déverse l'eau dans la dépression de mon garage.

Solution: installation d'un drain de fondation pour éloigner et empêcher le retour de l'eau vers le garage.

Vulnérabilité: j'ai un drain de fondation, mais il y a eu une panne de courant prolongée.

Solution: installation d'une pompe de drainage marine et/ou une génératrice.



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Vulnérabilité: l'eau s'accumule dans la dépression de mon garage en contre-pente et pénètre par ma porte de garage pour envahir mon sous-sol.

Solution: dos d'âne de 150 mm afin d'empêcher l'eau de la rue de se drainer dans mon entrée et même abandon du garage en contre-pente.

Vulnérabilité: ma gouttière se jette dans la dépression de mon garage.

Solution: installation de rallonge de gouttière pour éloigner et empêcher le retour de l'eau vers le garage.

Vulnérabilité: j'ai un poste de pompage dans mon sou-sol pour l'eau de mon drain de fondation, mais pendant l'événement il y a eu une panne de courant prolongée.

Solution: installation d'une pompe DC avec batterie marine et/ou une génératrice

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Vulnérabilité: l'eau s'accumule dans la dépression de mon garage en contre-pente et pénètre par ma porte de garage pour envahir mon sous-sol.

Solution: dos d'âne de 150 mm afin d'empêcher l'eau de la rue de se drainer dans mon entrée et même abandon du garage en contre-pente.

Vulnérabilité: mon garage.

Solution: installer un dos d'âne pour empêcher le retour

Vulnérabilité: mon drain de fondation prolongée par l'eau de mon

anne de courant

Solution: installer une génératrice



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Vulnérabilité: l'eau s'accumule dans la dépression de mon garage en contre-pente et pénètre par ma porte de garage pour envahir mon sous-sol.

Solution: dos d'âne de 150 mm afin d'empêcher l'eau de la rue de se drainer dans mon entrée et même abandon du garage en contre-pente.

Vulnérabilité: ma gouttière se jette dans la dépression de mon garage.

Solution: installation de rallonge de gouttière pour éloigner et empêcher le retour de l'eau vers le garage.

Vulnérabilité j'ai un poste de pompage dans mon sou-sol pour l'eau de mon drain de fondation, mais pendant l'événement il y a eu une panne de courant prolongée.

Solution: installation d'une pompe DC avec batterie marine et/ou une génératrice

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Vulnérabilité: l'eau s'accumule dans la dépression de mon garage en contre-pente et pénètre par ma porte de garage pour envahir mon sous-sol.



pompe DC avec batterie marine et/ou une génératrice

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

La reconstruction doit se faire en conservant la notion de vulnérabilité:

Le choix des matériaux et la configuration extérieure permettant de réduire l'impact sur le coût des travaux de réhabilitation;

- Céramique au lieu du bois;
- PVC au lieu de MDF;
- Colombage de métal au lieu du bois;
- Isolant rigide au lieu de laine;
- Pompe submersible au lieu de pompe à colonne non submersible;
- Margelle couverte au lieu d'une margelle ouverte;
- Abandon d'un garage en contre-pente au lieu de conserver cette configuration;
- Pompage de l'eau de la grille au pied du garage en contre-pente vers le réseau pluvial et non vers le réseau sanitaire;
- Génératrice au lieu d'une pompe à batterie;
- Prise électrique de la pompe hors de l'eau
- Drainage du terrain pour éloigner l'eau de la résidence;
- Etc.,

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Lorsque l'on parle de protection contre les refoulements, il est important de bien comprendre la configuration de nos équipements de plomberie au sous-sol incluant le drain de fondation. Les questions à se poser:

Est-ce que ma maison possède un drain de fondation ?

Est-ce que mon drain de fondation est en bon état ?

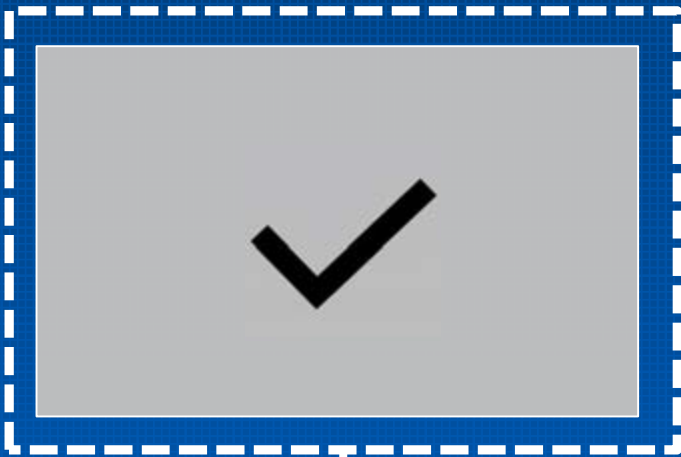
Est-ce que mon drain de fondation est au bon endroit par rapport à la semelle de ma fondation ?

Y a-t-il une tranchée qui apporte de l'eau vers ma maison ?

Où est raccordée la grille de mon garage en contre-pente ?

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Est-ce que ma maison possède un drain de fondation ?



Drain de fondation vers
un puits de pompage ou
vers un exutoire connu
(pluvial, fossé, etc.)



Aucun drain français

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Est-ce que mon drain de fondation est en bon état ?



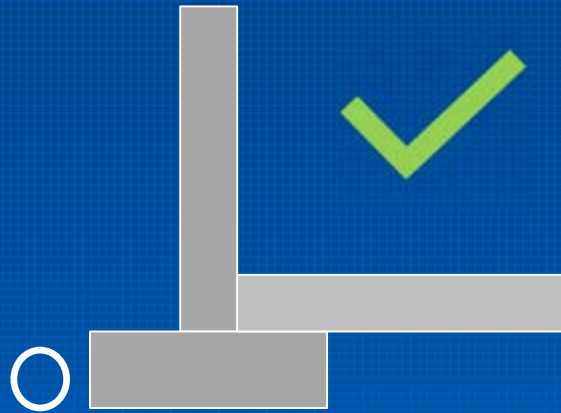
Drain de fondation propre et opérationnel



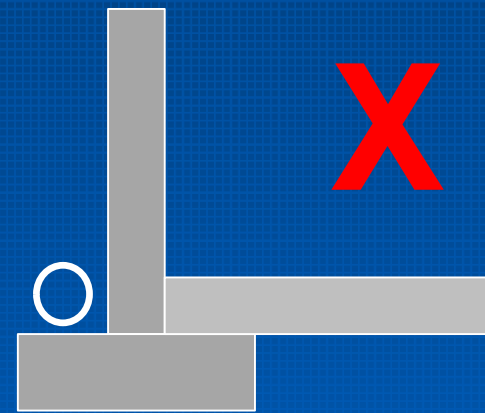
Drain de fondation obstrué

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Est-ce que mon drain de fondation est au bon endroit par rapport à la semelle de ma fondation ?



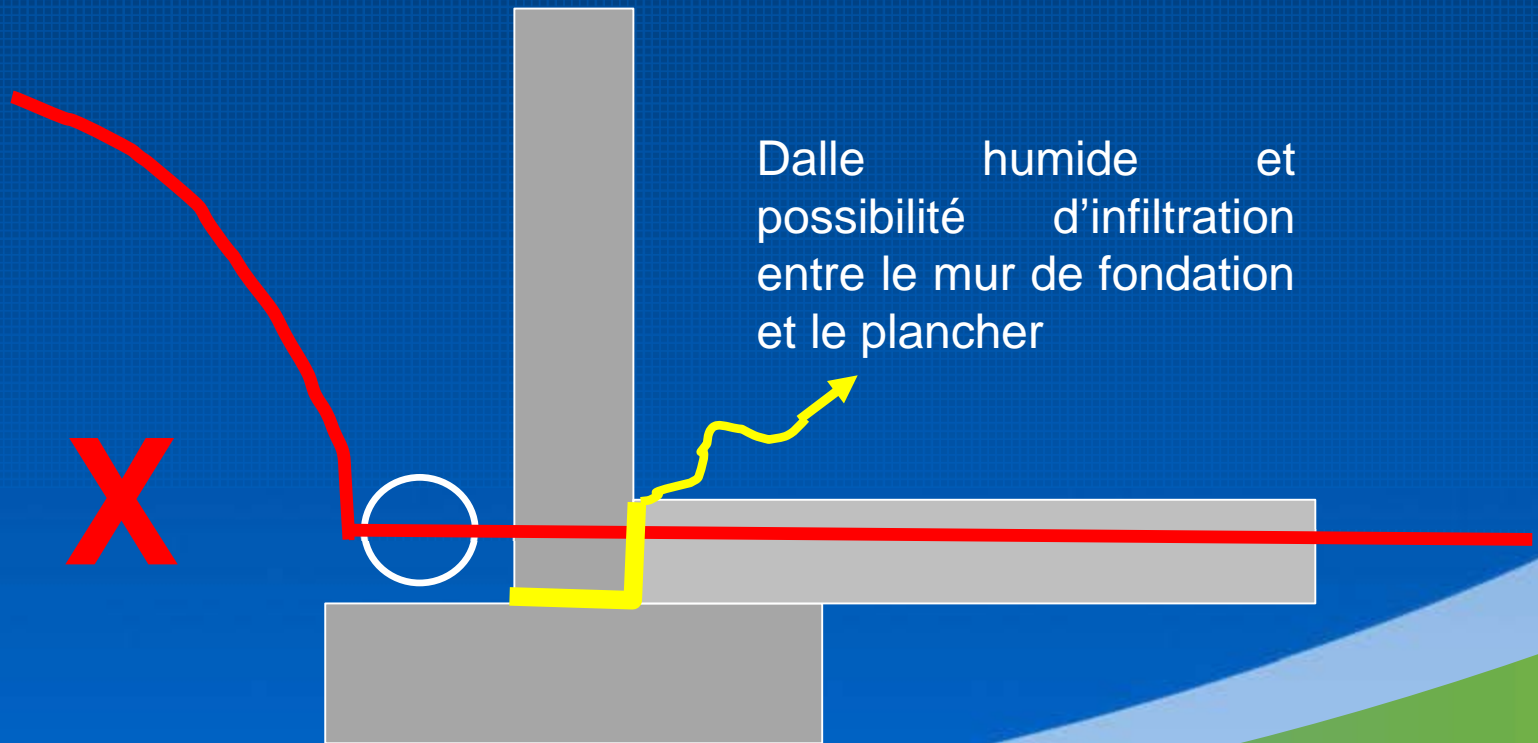
Installation au radier de
la semelle de la
fondation



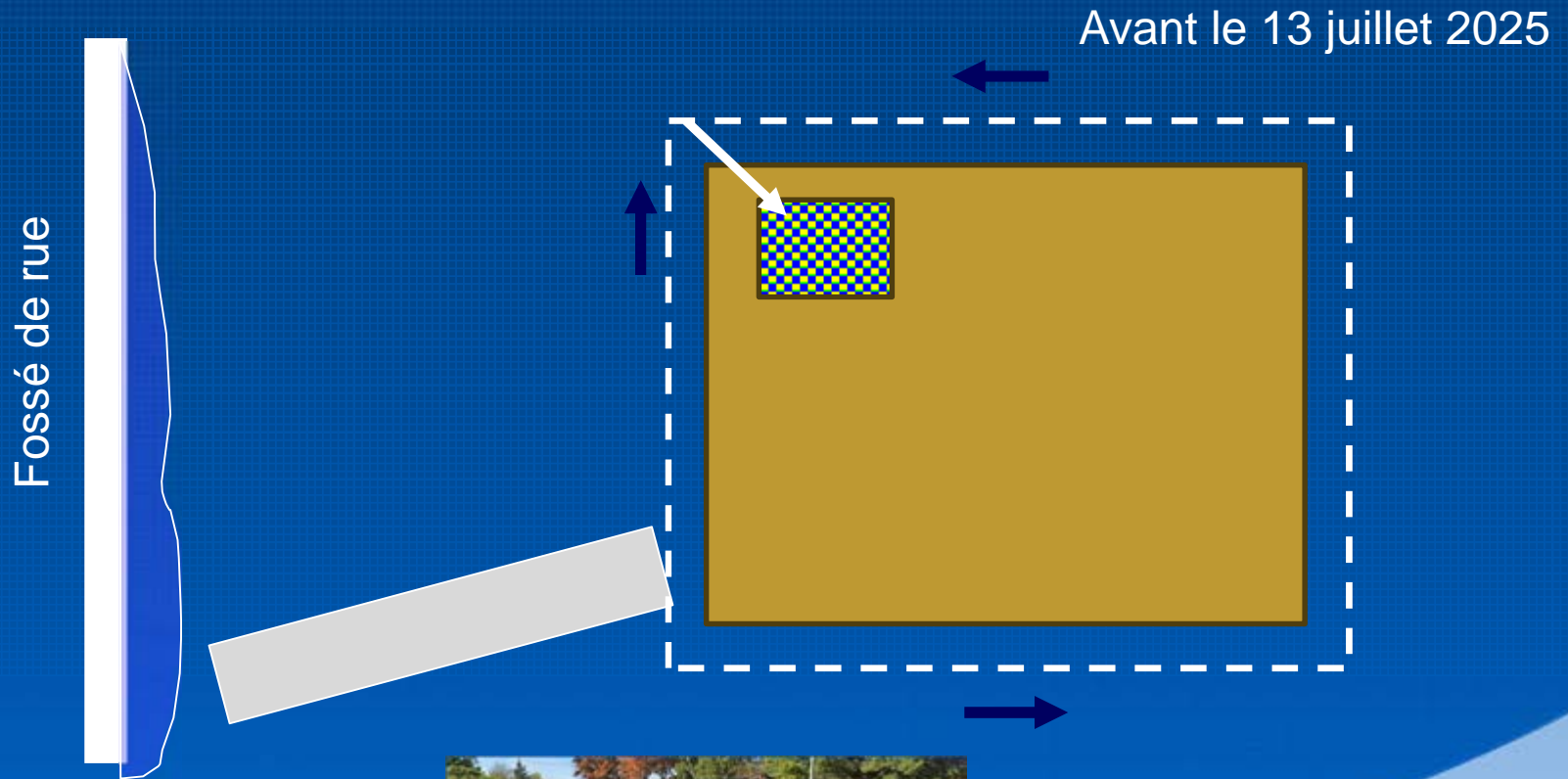
Installation sur la
semelle de la fondation

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Est-ce que mon drain de fondation est au bon endroit par rapport à la semelle de ma fondation ?

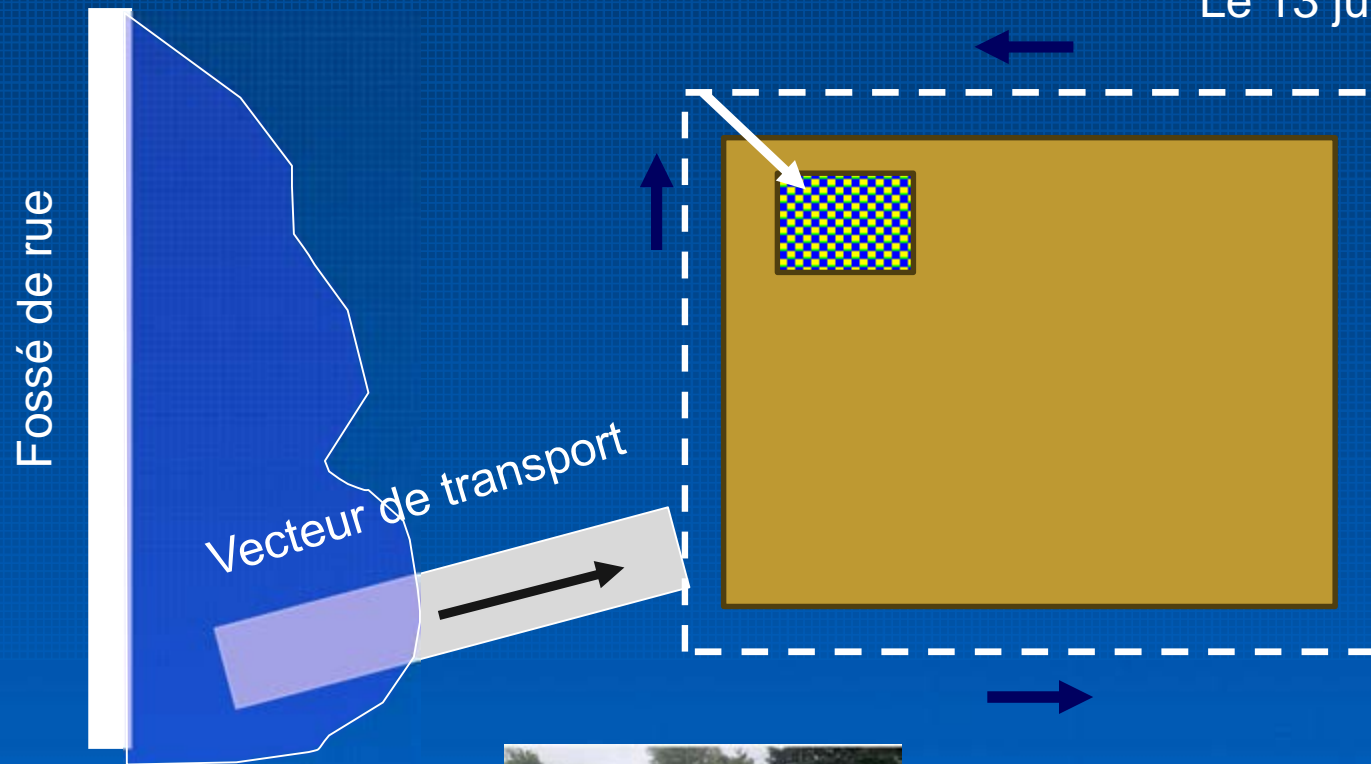


Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Le 13 juillet 2025



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

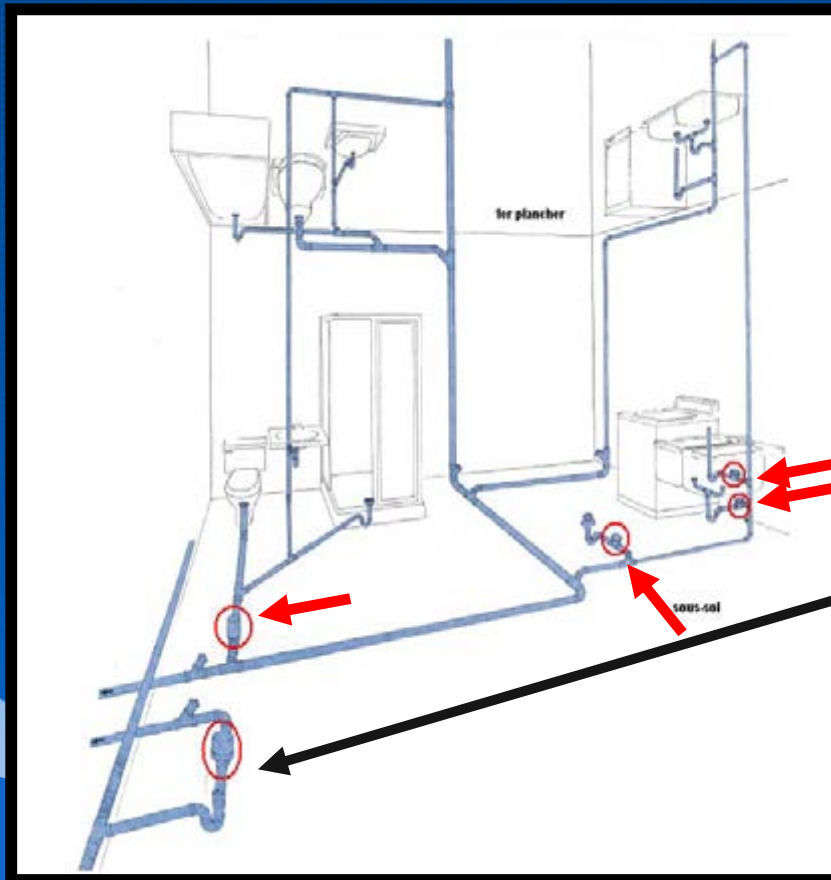


Protection contre les refoulements le tout conforme au code de plomberie et/ou à la réglementation municipale

- L'ensemble des lignes secondaires du réseau sanitaire au sous-sol doivent être protégées par des clapets;
- La ligne principale sanitaire doit être libre de clapet;
- Tous les équipements sous le niveau de la rue doivent être protégés;
- Le poste de pompage pluvial et/ou le raccordement gravitaire du drain de fondation du sous-sol ne doivent pas être raccordé à l'égout sanitaire.

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Exemple de fonctionnement du réseau d'une résidence conforme aux pratiques (protection d'une résidence raccordée sur un réseau séparé sans poste de pompage)



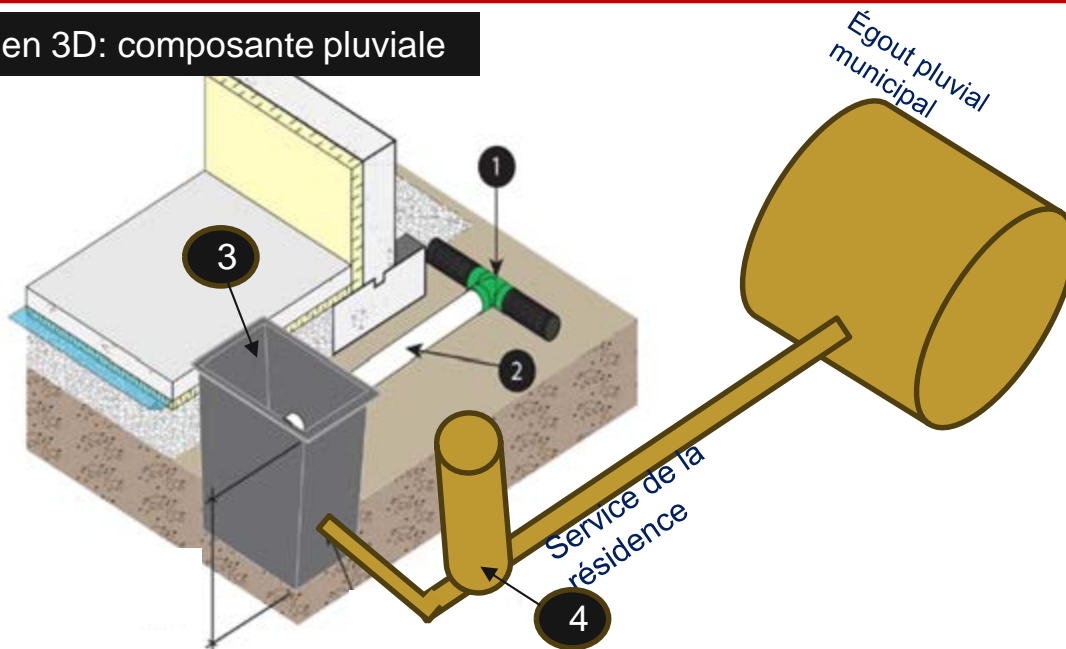
Techniquement, les maisons devraient avoir la configuration suivante:

- Clapets sur les conduites secondaires;
- Clapets sur la conduite en provenance de l'égout pluvial;

**JFSA RECOMMANDE
L'INSTALLATION D'UN POSTE DE
POMPAGE ENTRE LE CLAPET ET
LE DF**

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

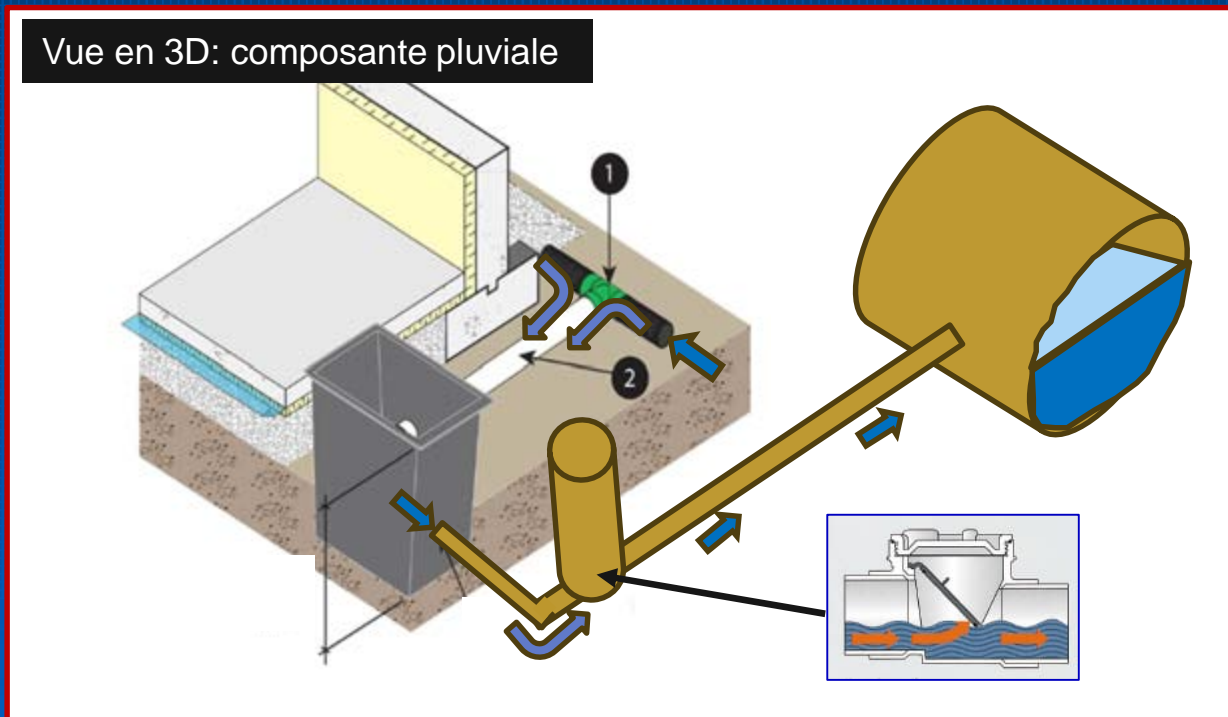
Vue en 3D: composante pluviale



- 1=DF (drain de fondation)
- 2=raccordement entre le DF et le puits de pompage
- 3=puits de pompage
- 4=clapet pluvial à l'intérieur de la résidence

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Fonctionnement des DF et du réseau pluvial sans surcharge de celui-ci

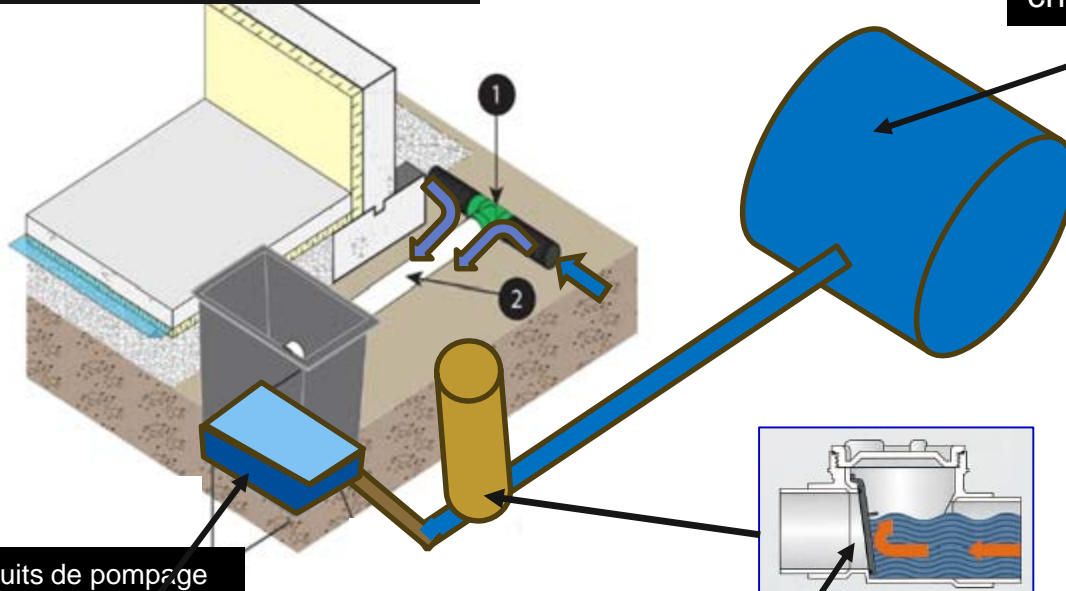


Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Fonctionnement des DF, surcharge du réseau pluvial, fermeture du clapet et fonctionnement de la pompe submersible

Vue en 3D: composante pluviale

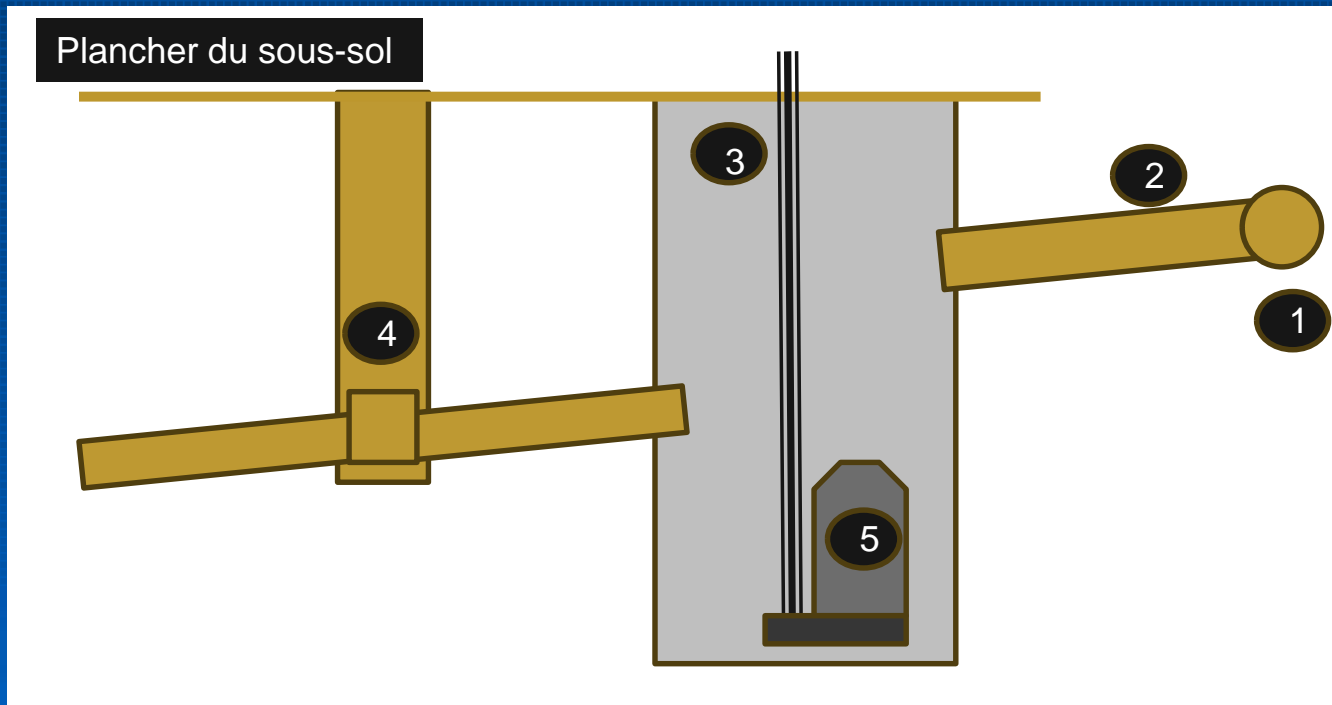
Réseau pluvial en charge



Accumulation d'eau dans le puits de pompage et évacuation de l'eau via une pompe submersible

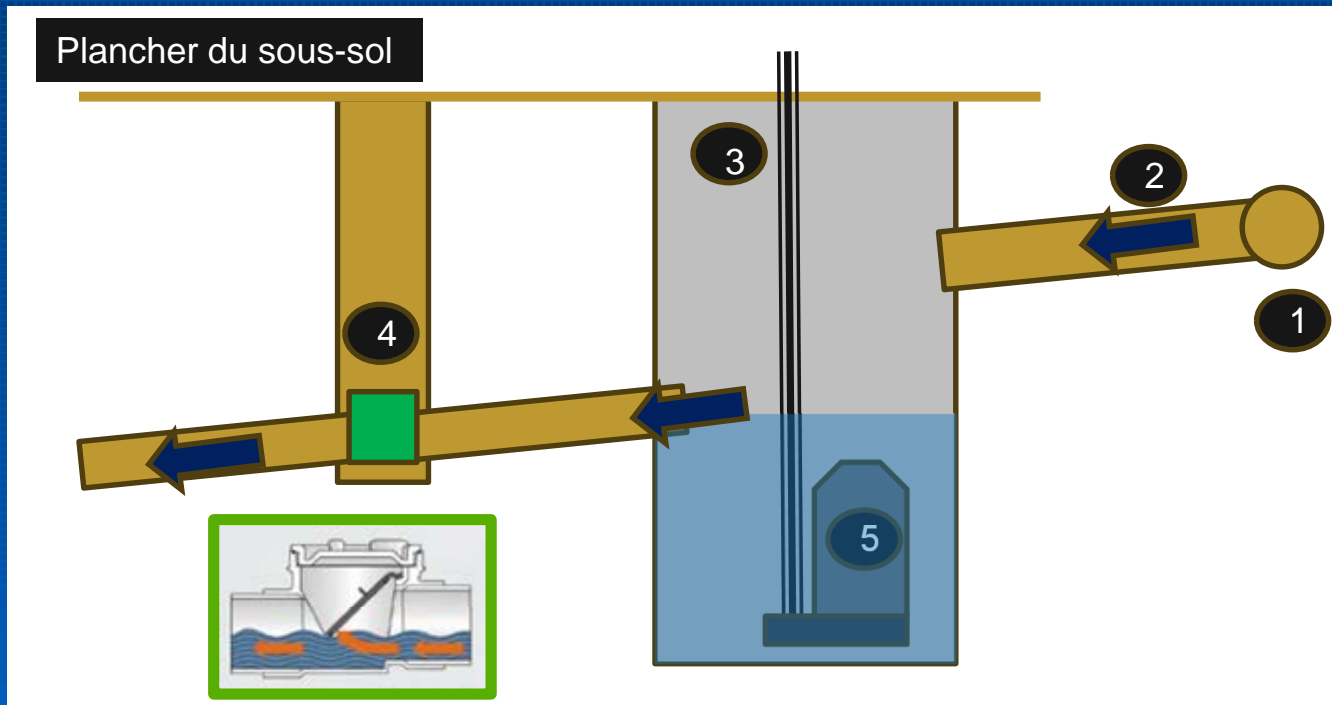
Porte du clapet pluvial fermée

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



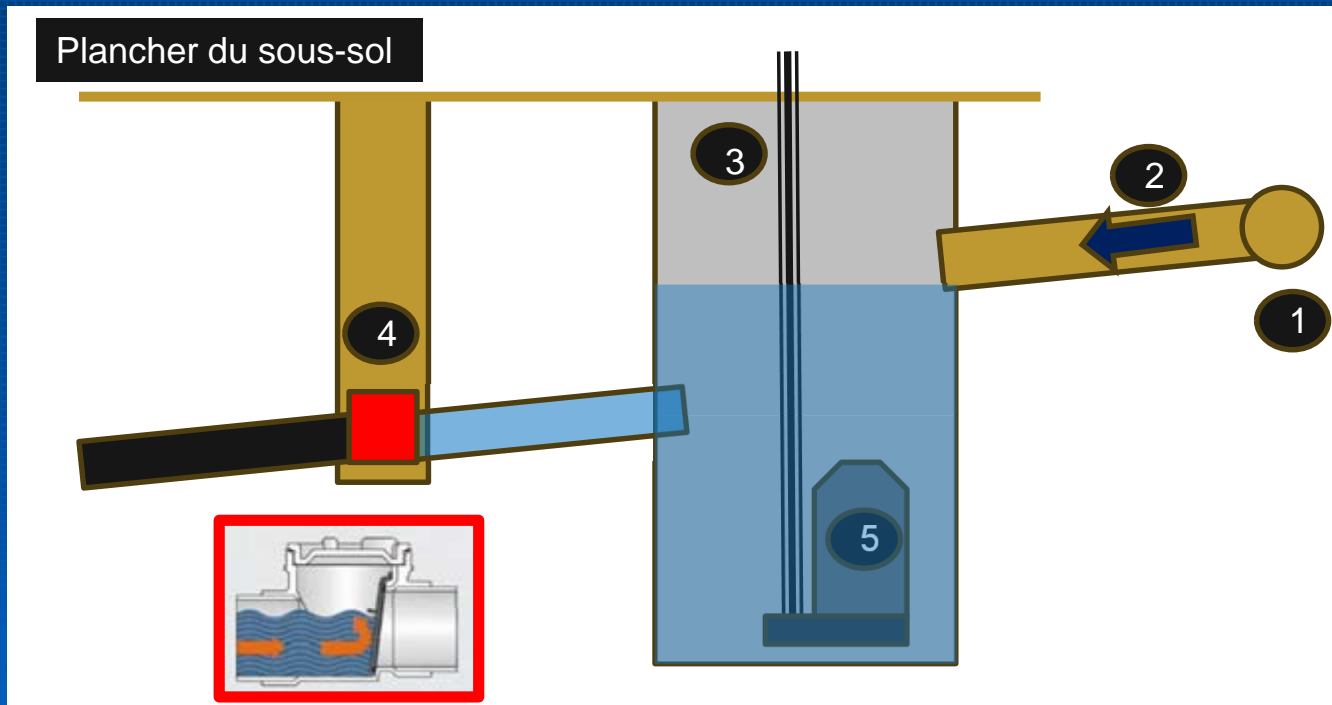
5=Pompe

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



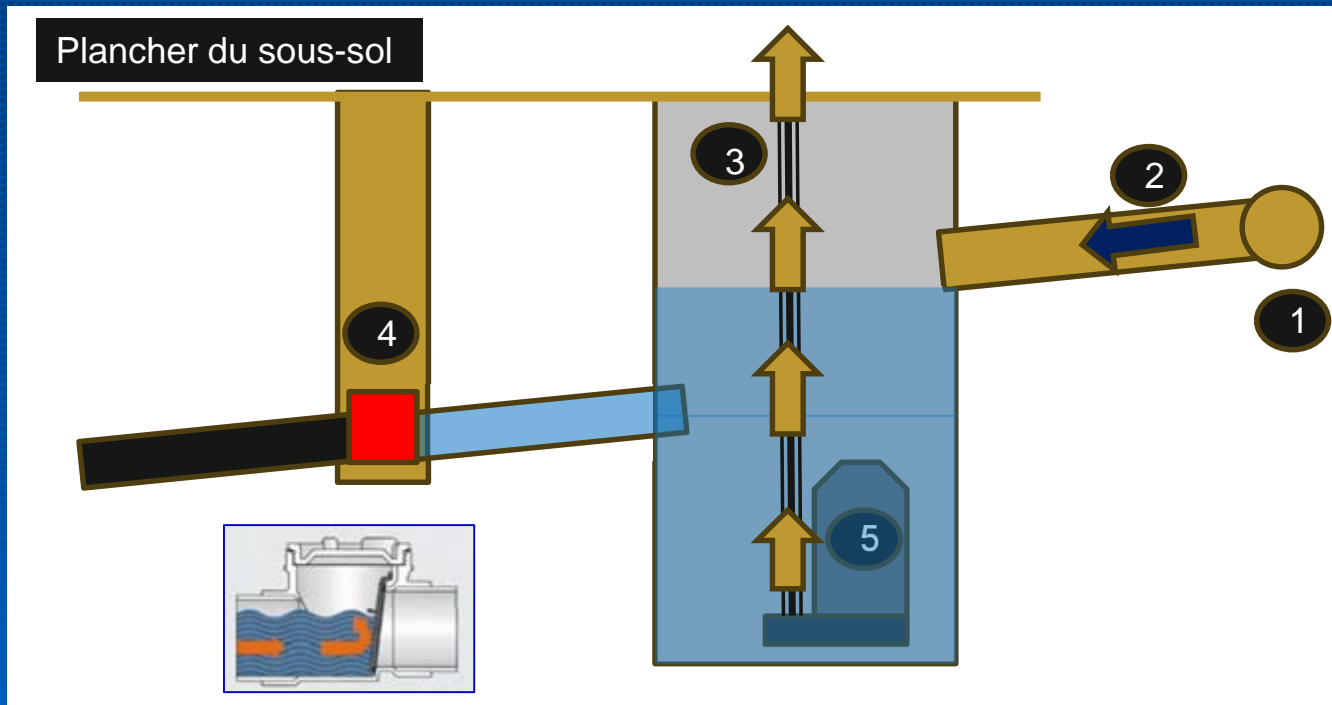
5=Pompe

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



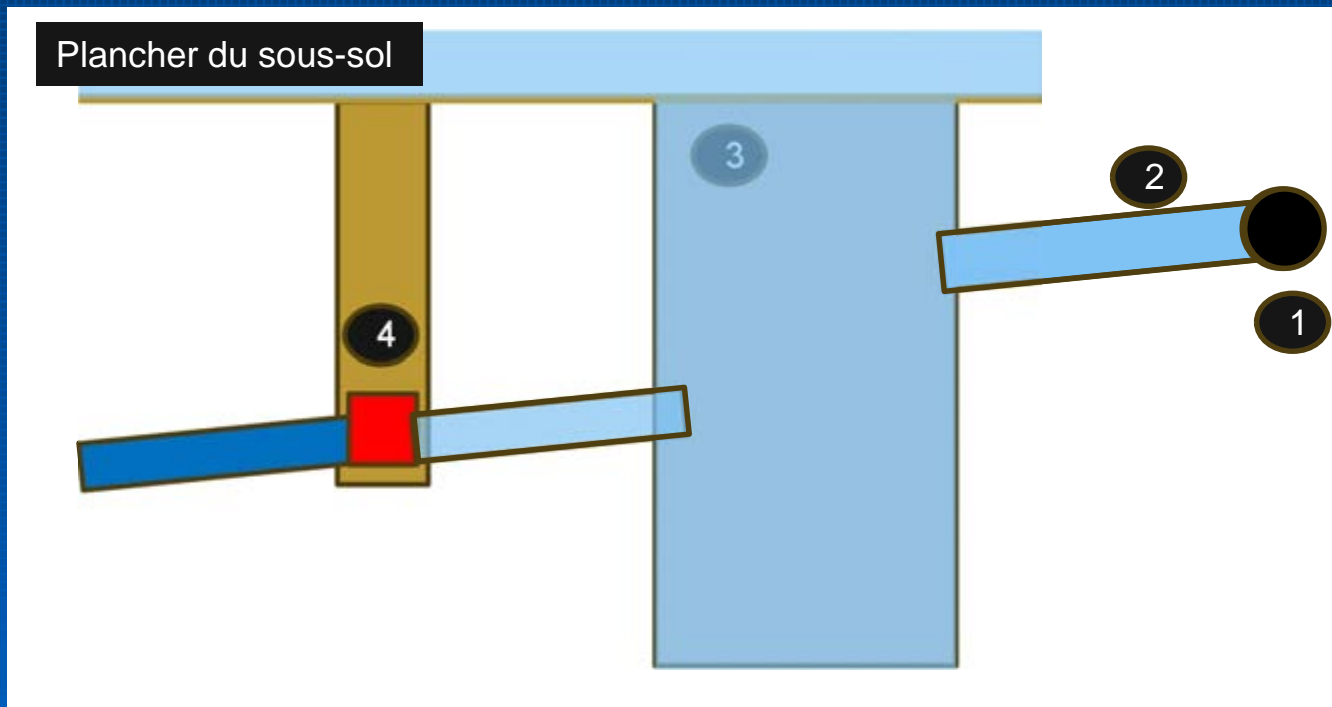
5=Pompe

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



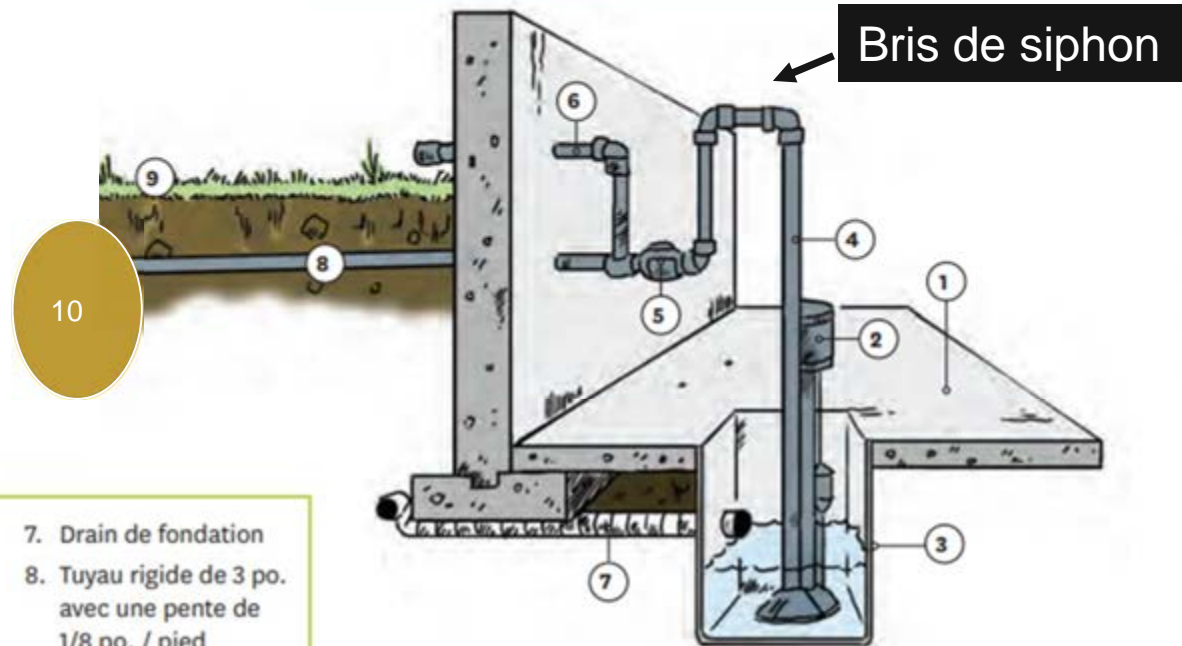
5=Pompe

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



En l'absence d'une pompe, lorsque le clapet est fermé, en présence d'un réseau pluvial municipal en charge, l'eau du drain de fondation reste emprisonnée dans le puits de pompage, dans le drain de fondation, dans le gravier et sur le plancher du sous-sol.

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Plancher le plus bas | 7. Drain de fondation |
| 2. Pompe élévatrice | 8. Tuyau rigide de 3 po. avec une pente de 1/8 po. / pied vers le fossé |
| 3. Puisard étanche | 9. Surface du sol |
| 4. Renvoi de la pompe | 10. Conduite |
| 5. Soupape de retenue | |
| 6. Sortie sécuritaire supplémentaire | |

Exemple d'une brochure de la ville de Rosemère

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Équipements:

- Pompes;
- Clapets.

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Poste de pompage et pompes

- Alimentation principale (AC/DC);
- Alimentation secondaire (génératrice, batterie 12 Volts ou ~~eau~~)

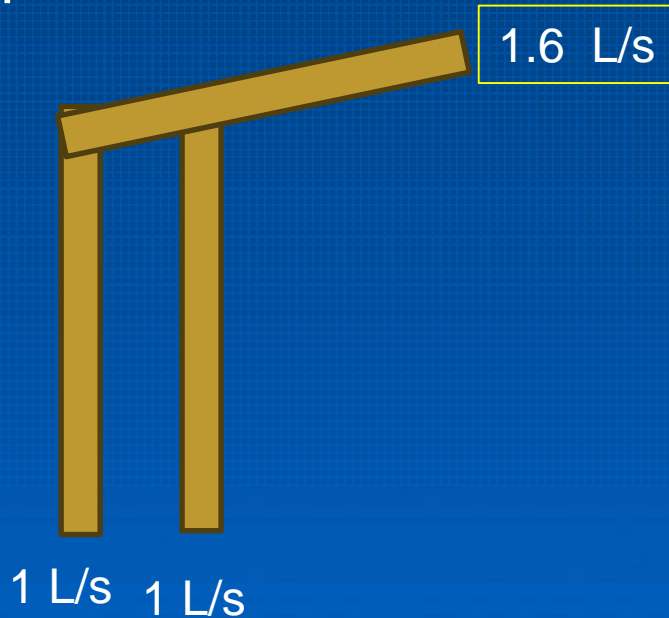
Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Puits de pompage dans un sous-sol

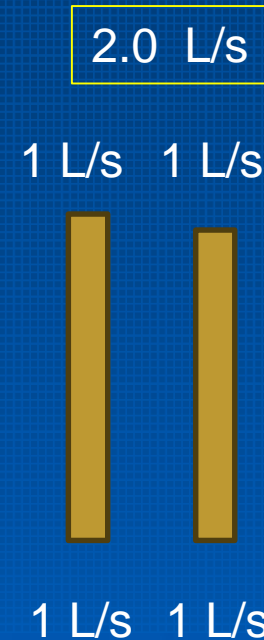


Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Raccordement des conduites de
refoulement pour 2 pompes
principales



Moins bonne configuration



Meilleure configuration

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Pompe submersible avec flotte sur tige



Mouvement de la flotte

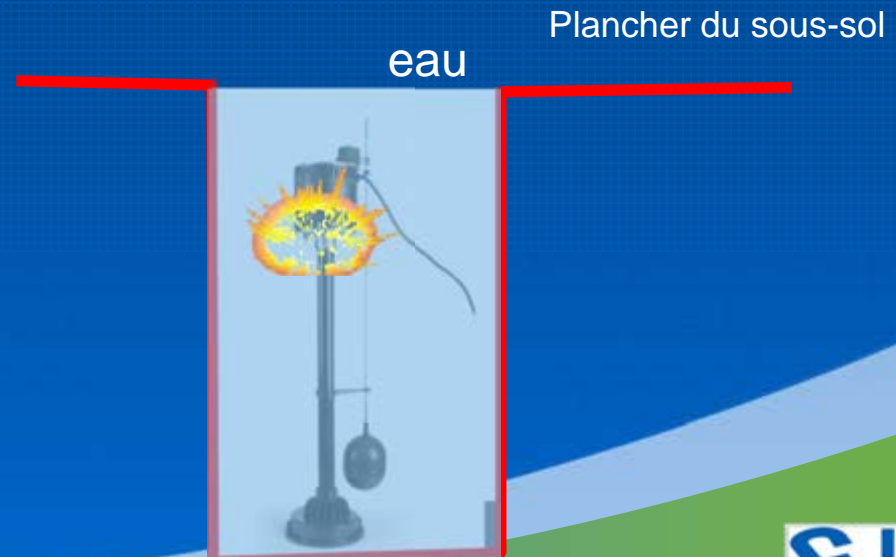
Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Pompe à colonne



ATTENTION:

Le moteur n'est pas
submersible.



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Pompe secondaire



Pompe DC

Boîtier avec
batterie marine
12 volts

Commutateur de
transfert AC vers
DC et DC vers
AC


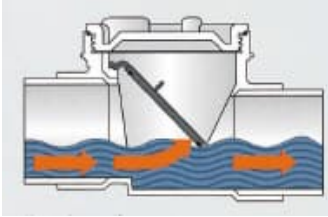
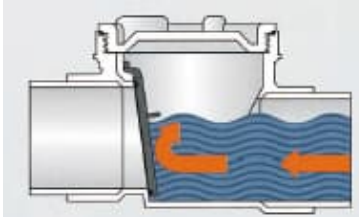






Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Pompe alimentée par l'aqueduc municipal (*interdit sous peu à Saint-Eustache*)



Installation obligatoire d'un double clapet sur l'entrée d'eau de la pompe

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Types			Mode de fonctionnement	
			Normal	Refoulement
Conventionnel	NF			
<i>PASSAGE INTÉGRAL</i>	NO			
Compression	NO			

NO=normalement ouvert
NF=normalement fermé

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



Afin d'être conforme à la fois sur une ligne sanitaire ou sur une ligne pluviale au sous-sol, l'équipement de protection doit être:

- Accessible;
- Fonctionnel;
- Propre;
- Étanche;
- Au bon endroit (ligne secondaire)

Voici le comportement intérieur d'un clapet sans joint torique sur la porte.

Étanchéité nulle !!!

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Clapet en acier



Boulon corrodé jamais manipulé

Espace entre la porte et le corps du clapet
(l'eau peut passer)

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

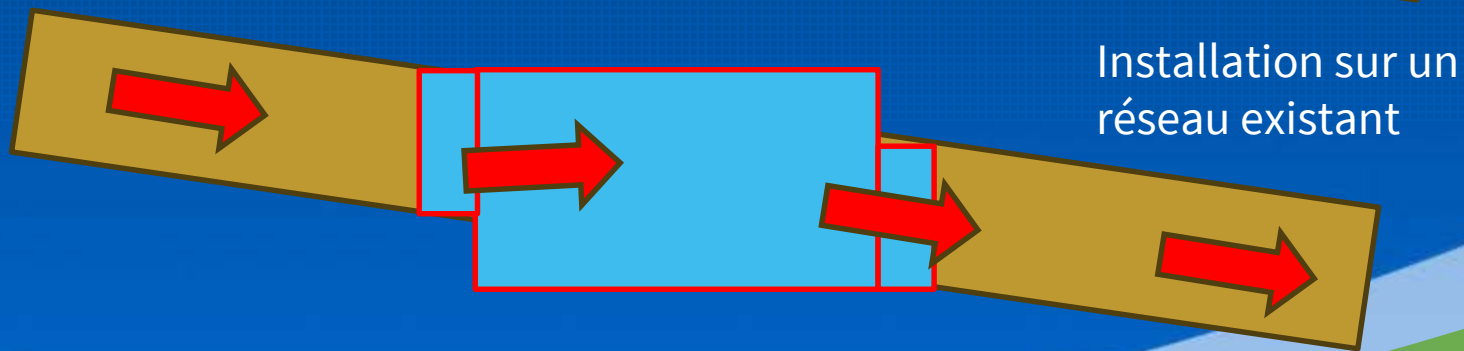
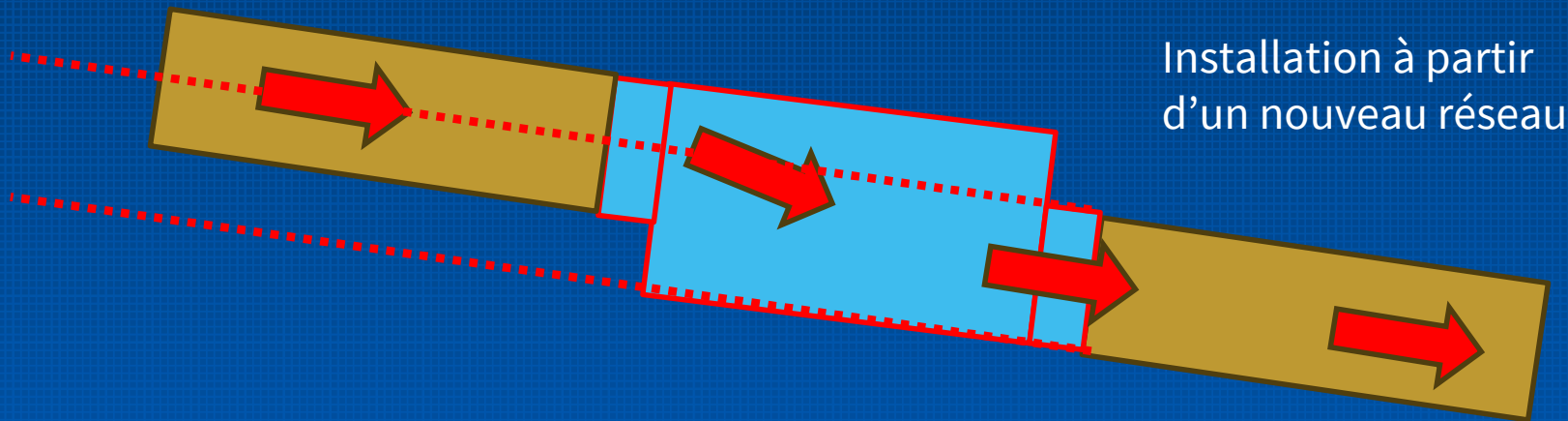
Problématique avec l'installation d'un clapet normalement ouvert sur une conduite existante

Le code de plomberie autorise avec certaines restrictions, l'installation d'un clapet normalement ouvert sur la ligne principale.

Toutefois, le fait d'installer un clapet normalement ouvert sur la ligne principale n'exempte pas l'obligation d'installation des clapets sur l'ensemble des conduites secondaires su sous-sol afin d'éviter l'autorefoulement.

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Problématique avec l'installation d'un clapet normalement ouvert sur une conduite existante

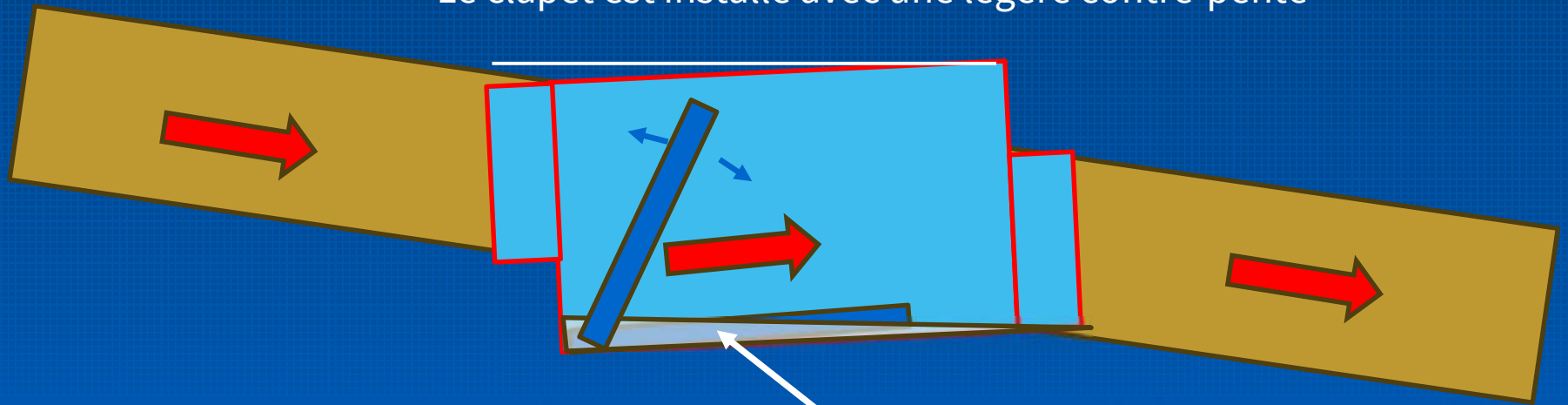


Installation avec une légère contre-pente

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Problématique avec l'installation d'un clapet normalement ouvert sur une conduite existante

Le clapet est installé avec une légère contre-pente



Présence d'eau et de débris (sable) empêchant le bon fonctionnement de la porte avec la rotule à la base du clapet

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Pourquoi doit-on installer des équipements de protection contre les refoulements seulement sur les conduites secondaires de la plomberie du sous-sol ?

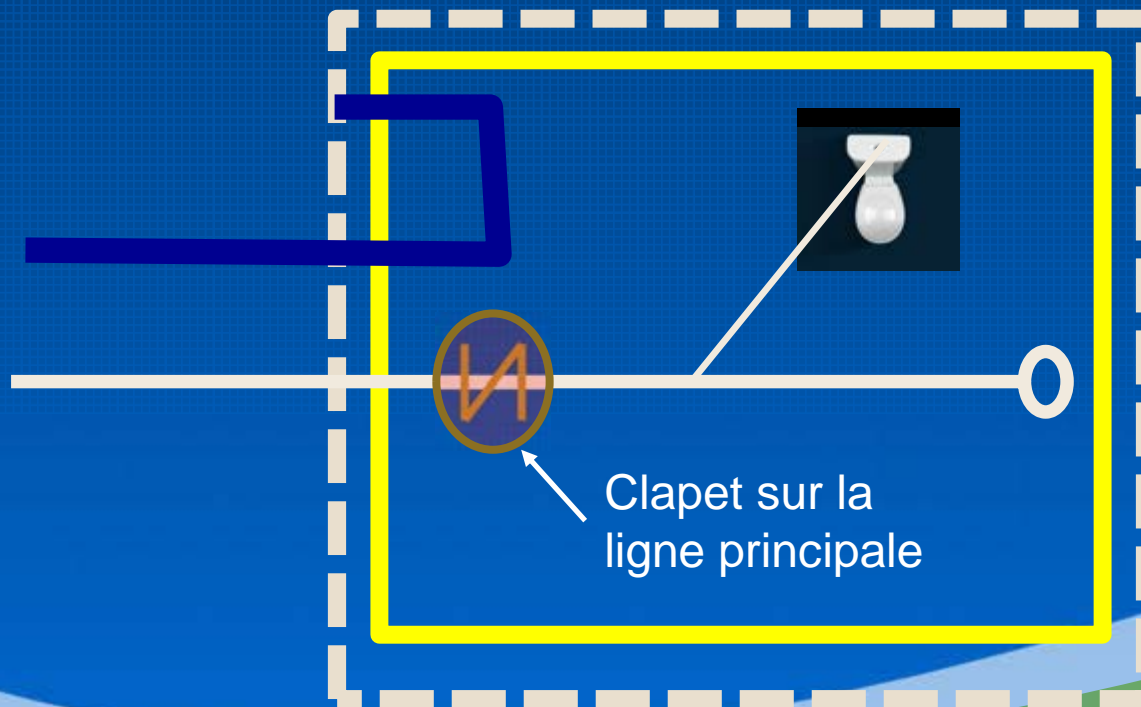
- Pour être conforme au code de plomberie;
- Pour éviter les problématiques d'autorefoulement;
- Afin de pouvoir utiliser les équipements au rez-de-chaussée sans risque de provoquer un refoulement dans le sous-sol.

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Explication du concept de l'autorefoulement

TEMPS SEC

Exemple de fonctionnement d'un système de protection contre les refoulements avec un clapet installé sur la ligne principale seulement dans un réseau sanitaire séparé:

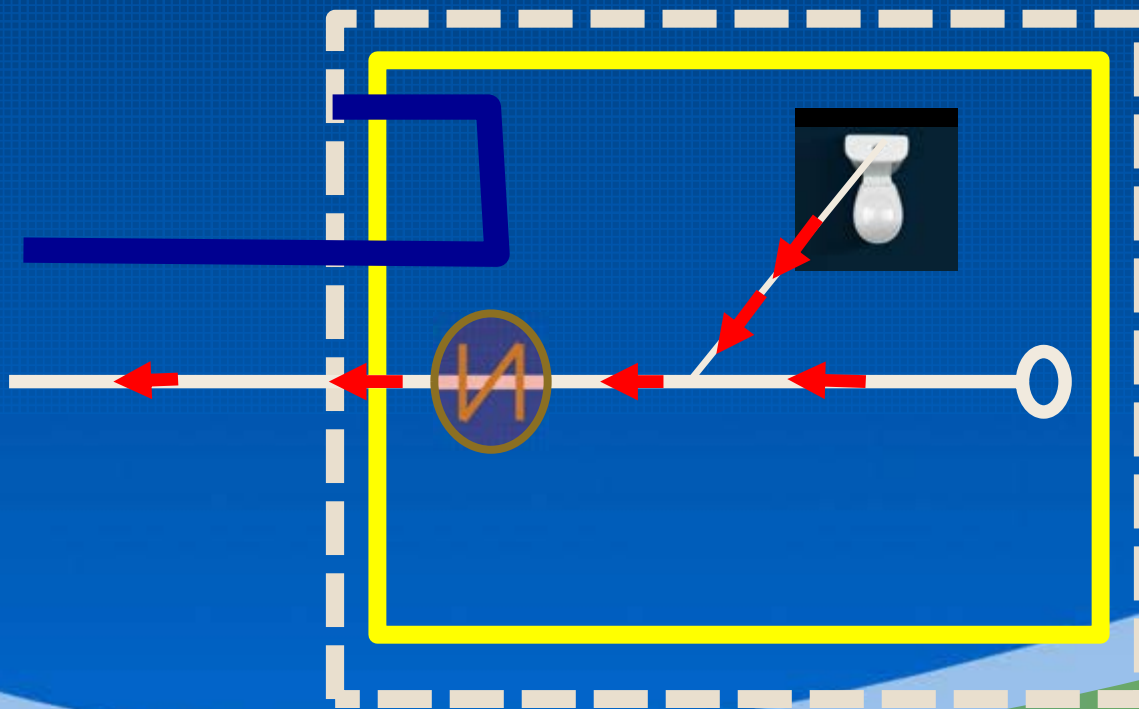


DF=drain de fondation

LP=ligne principale de la résidence

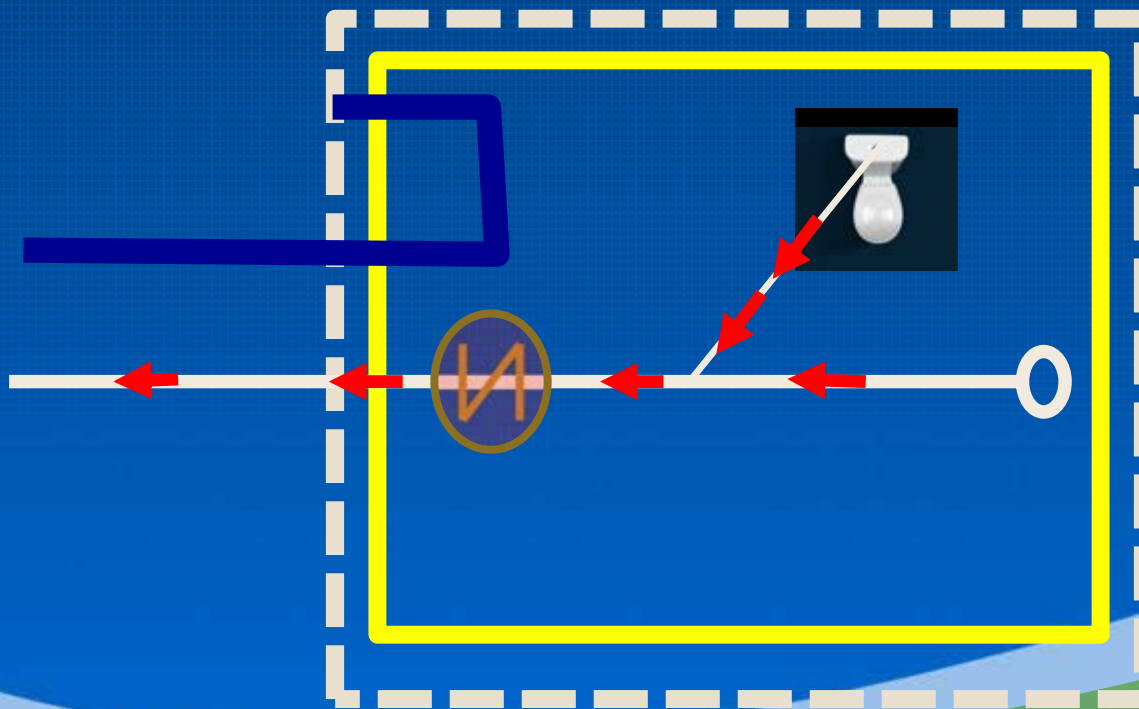
Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

TEMPS SEC



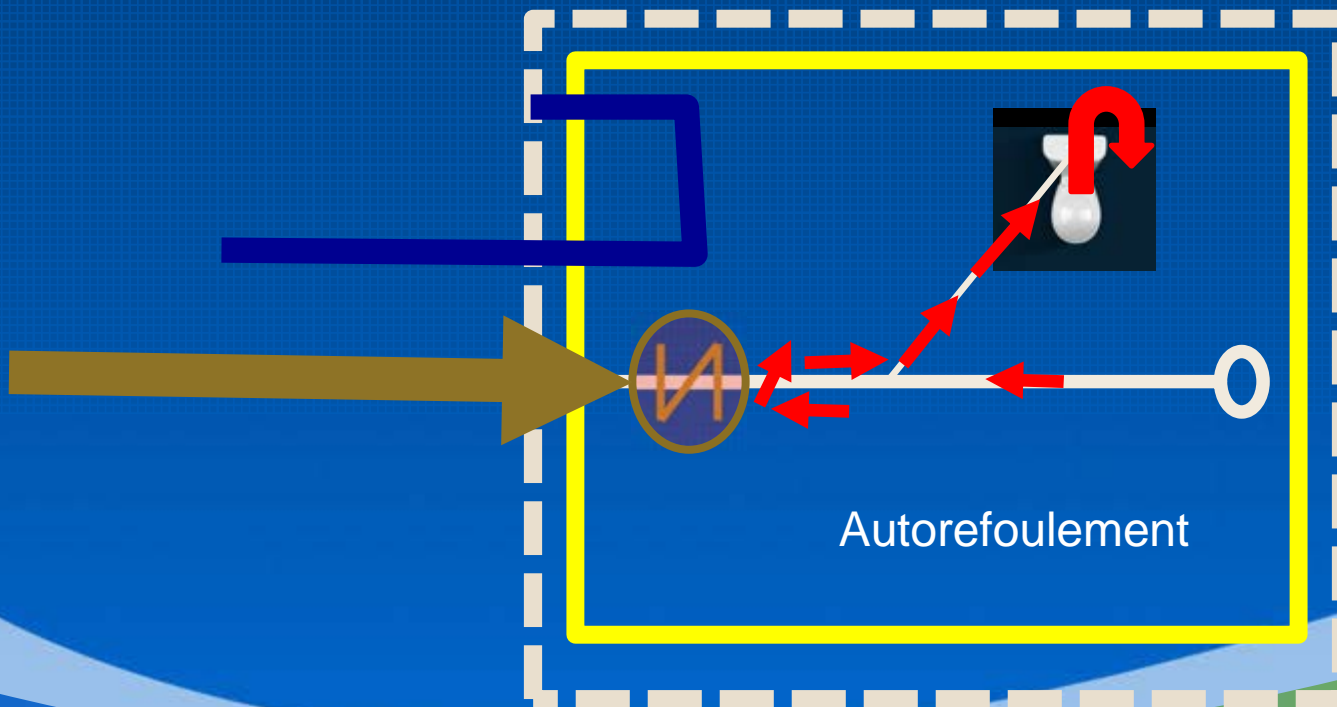
Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

TEMPS DE PLUIE AUCUN REFOULEMENT



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

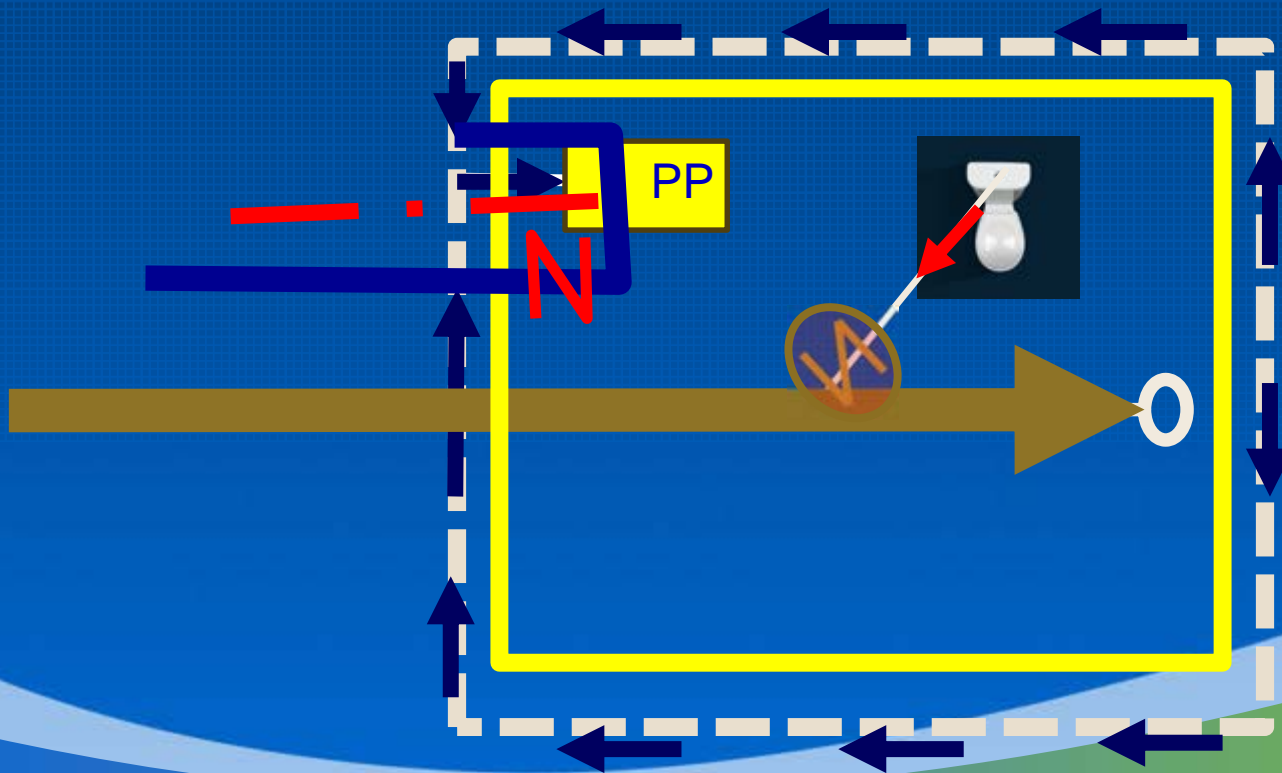
TEMPS DE PLUIE AVEC REFOULEMENT



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

TEMPS DE PLUIE AVEC REFOULEMENT

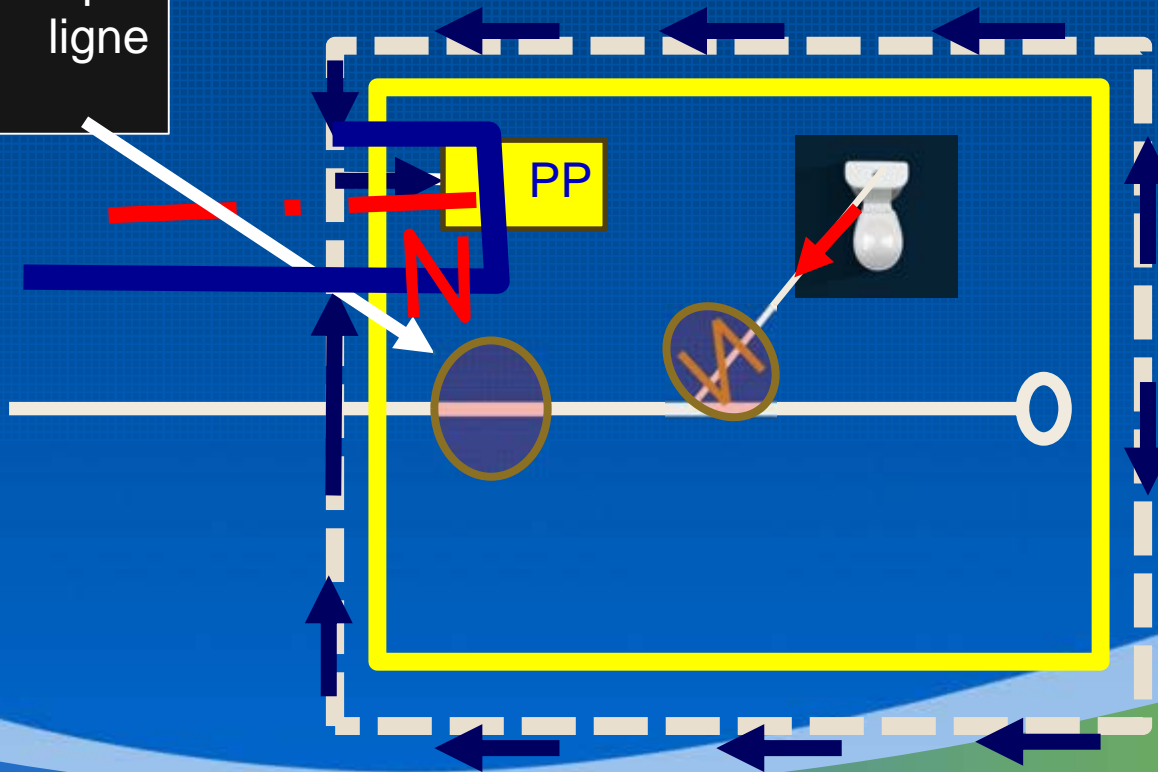
Avec travaux correctifs



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Détail des travaux correctifs

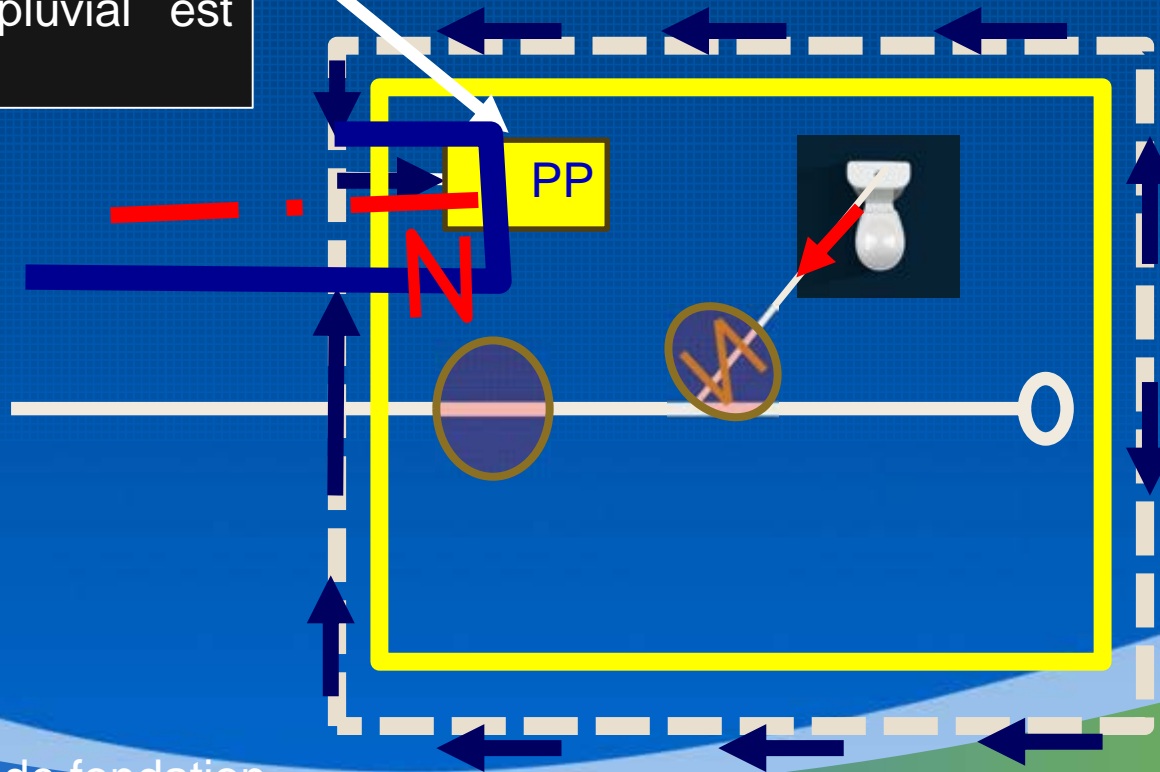
Retrait de la
porte du clapet
de la ligne
principale



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Ajout d'un poste de pompage pour évacuer l'eau du drain de fondation lorsque le clapet pluvial est fermé

Détail des travaux correctifs



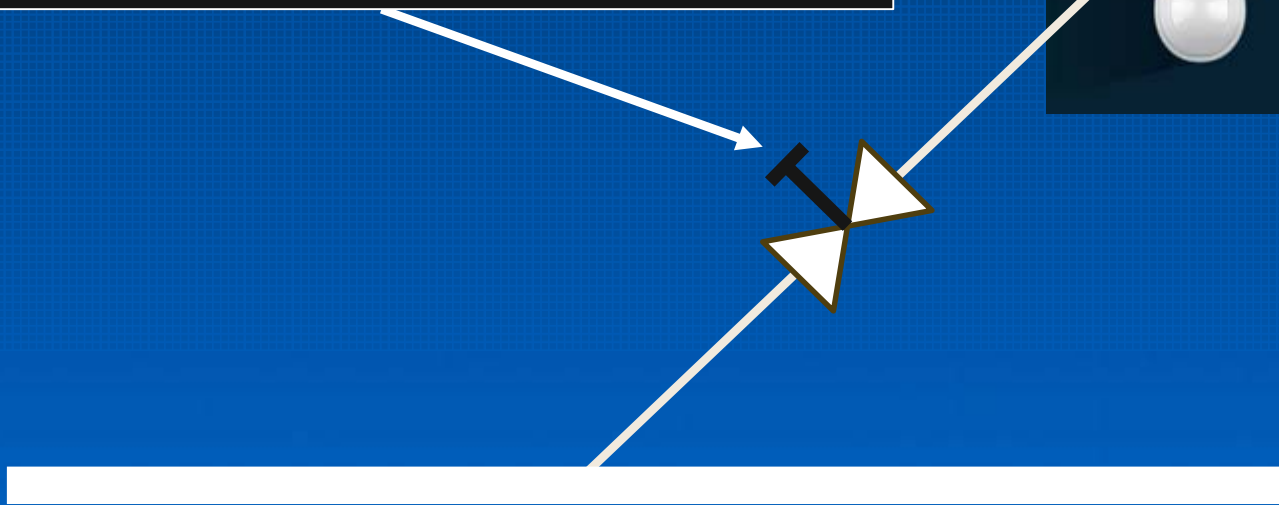
DF=drain de fondation
LP=ligne principale de la résidence

Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Détail des travaux correctifs

Particularité du code de plomberie:

Le code autorise l'installation d'une vanne manuelle sur une ligne secondaire seulement



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Détail des travaux correctifs

Particularité du code de plomberie:

Le code autorise l'installation d'une vanne manuelle sur une ligne secondaire seulement



Pourquoi ne pas mettre les 2 ?
Clapet et vanne



Inondations et refoulements d'égouts: comment protéger votre propriété

Période de questions