

Intégration des citoyens et des décideurs politiques dans l'adaptation aux changements climatiques



Diego Robayo, ing. jr.
Règlementation de la gestion de l'eau
Division de la gestion durable de l'eau
Service de l'eau – Ville de Montréal

... au-delà du local



[Welcome, Guest](#) [Log In](#) [Text View](#) [Contact Us](#) [Help](#) [Online Store](#)

[City Hall](#) > [Business Units](#) > [Water Services](#) > [Flooding and Sewer Back Ups](#) > [Before Flooding](#) > [Protect your Property](#)

Before Flooding

- Know Your Flood Risk
- Protect your Property
- Prepare your Family

Protect your Property

Steps to protect against flood damage:

READY NEW YORK FLOODING

Scientists believe changing weather patterns may bring a greater number of rainstorms to New York City. These intense storms can lead to dangerous street flooding, cause sewers to back up into homes, and pose serious threats to health and property. While the City tries to manage storm water effectively, residents can also take some important steps to protect themselves.

OEM
New York City
Office of Emergency Management

[HOME](#) [CONTACT US](#) [HOW DO I...?](#) [SEARCH:](#) [GO](#)

[LIVING IN TORONTO](#) [DOING BUSINESS](#) [VISITING TORONTO](#) [ACCESSING CITY HALL](#)

Basement flooding

City programs help reduce basement flooding
 The City has a number of programs to help you lower your risk of basement flooding:
 You will need [Adobe Acrobat Reader](#) to view PDF files. [Get Acrobat!](#)

Basement Flooding Protection Program – Construction 2009

- Toronto Water
- A-Z index
- Water treatment
- Wastewater treatment
- Water efficiency
- Protecting water quality

Heavy rains pound city, triggering floods, hospital havoc

Roof pipe bursts, floods UBC hospital operating rooms

BY JACK HEATING, THE PROVINCE SEPTEMBER 30, 2008 COMMENTS (1)

STORY PHOTOS (7)



STORY TOOLS
[E-mail this Article](#)
[Print this Article](#)
[Comments \(1\)](#)
[Share this Article](#)
 Font: [A](#) [A](#) [A](#)

Vancouver

Toronto

19-08-2005, 4200 R/I

400- 500 M\$

Problématique – technique

Changements climatiques



Capacité limitée du réseau



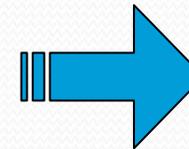
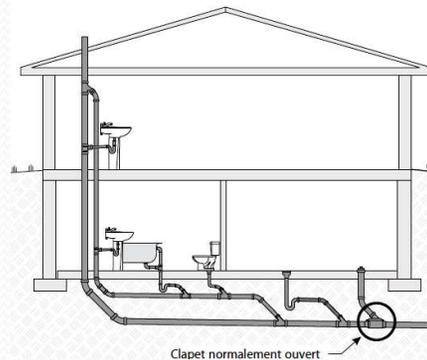
Imperméabilisation des surfaces



Zones en cuvette et contrepenches



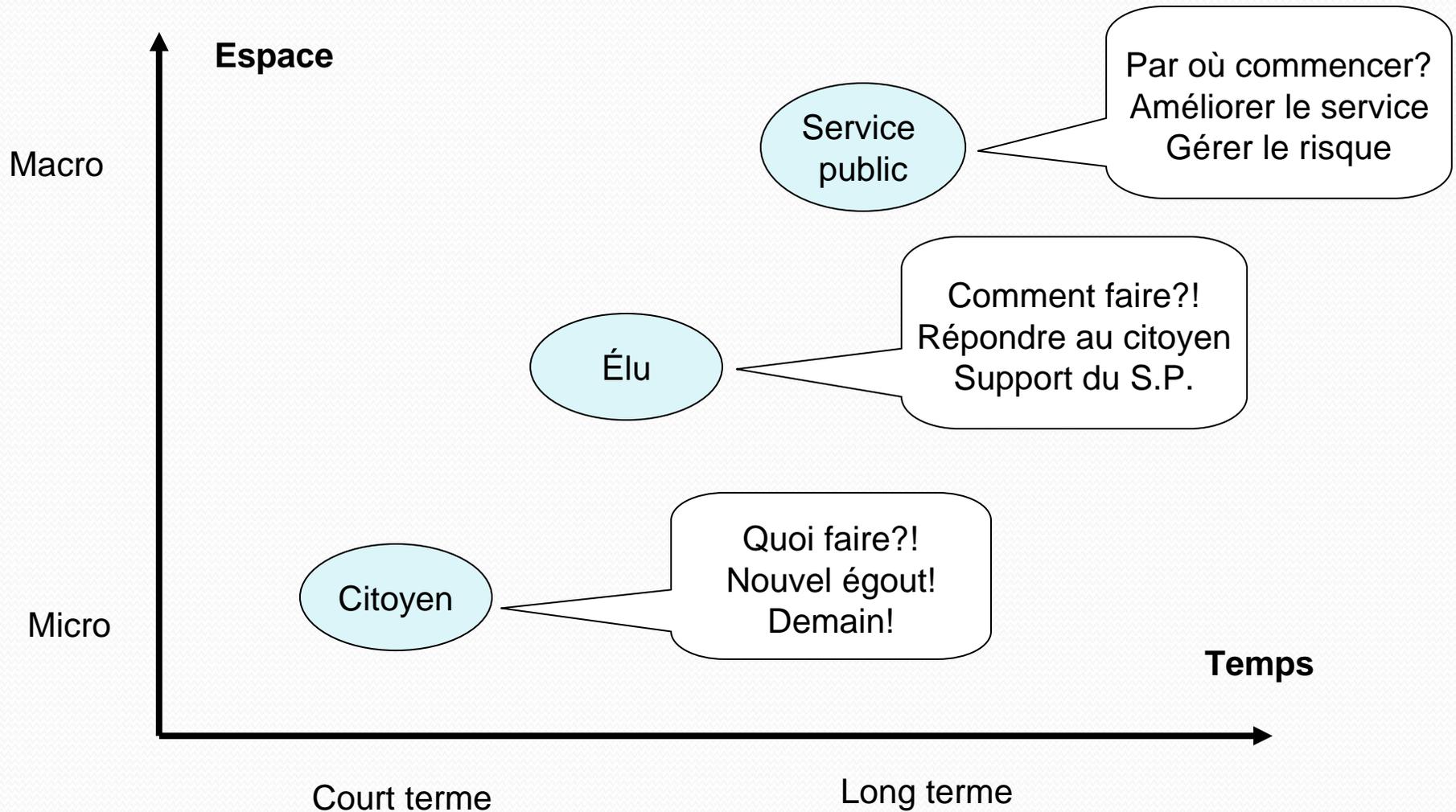
Défauts de la plomberie dans les bâtiments



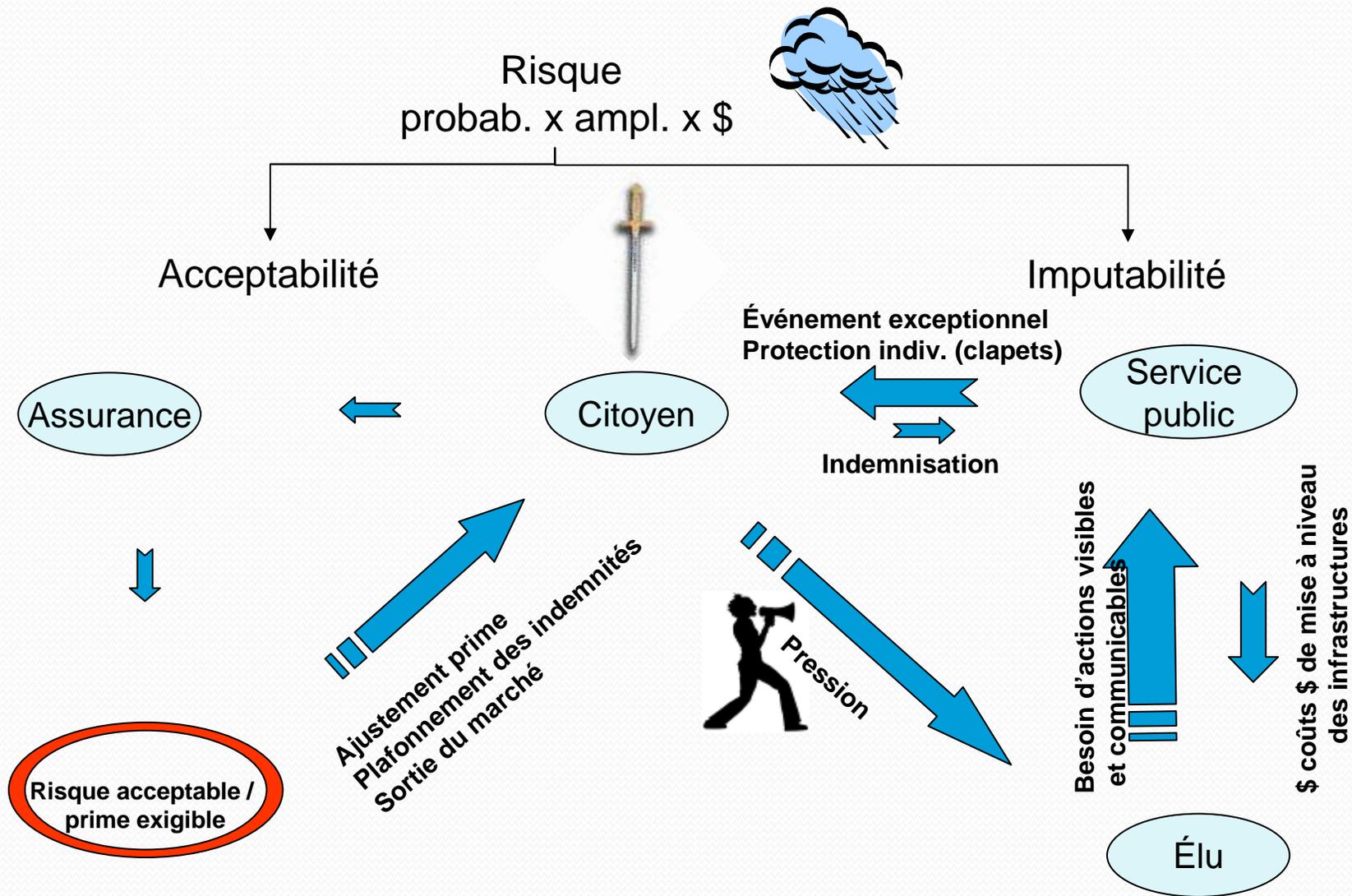
Refoulements d'égout et inondations



Problématique - besoins



Problématique – Distribution du risque

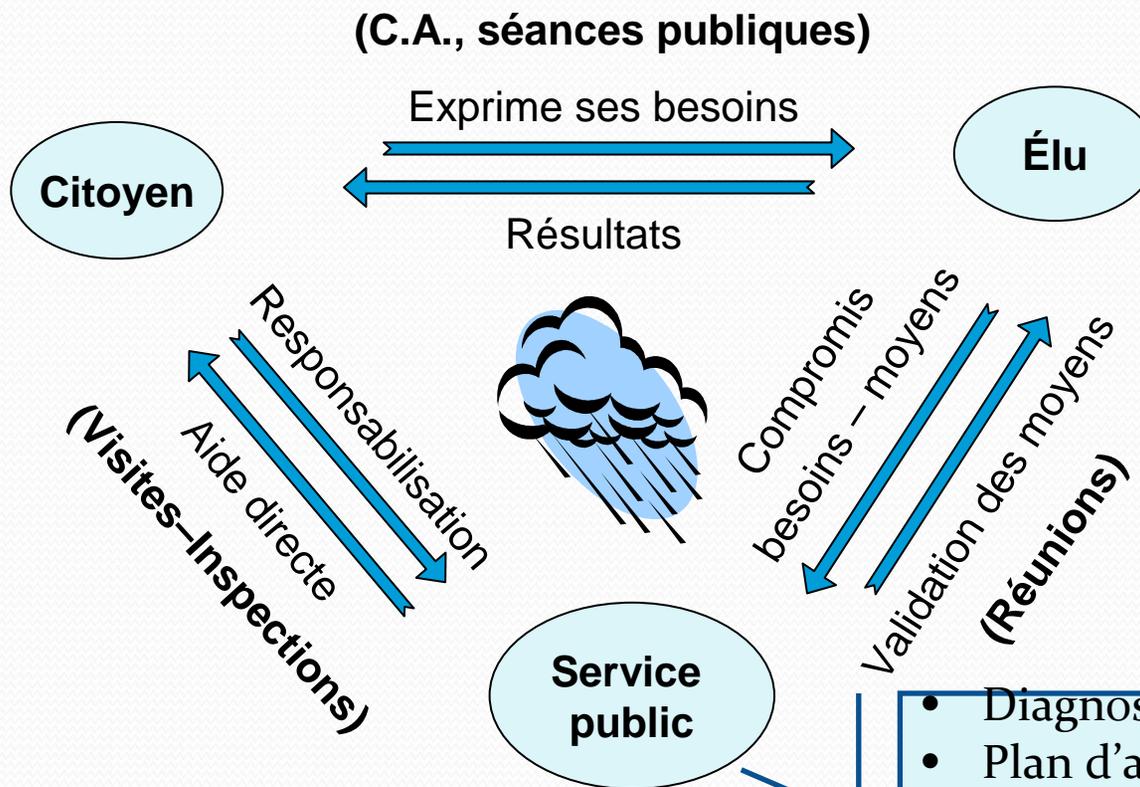




Orientations

- Risque 0 : inatteignable (pas de capacité infinie du réseau, compromis besoins – capacité à payer)
- Compléter les efforts majeurs sur le réseau aidant les citoyens à protéger leurs bâtiments en conformité avec la réglementation.
- Travailler ensemble sur les solutions plutôt que de se poursuivre

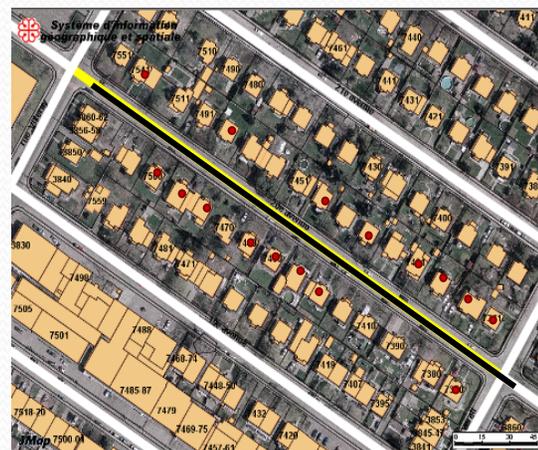
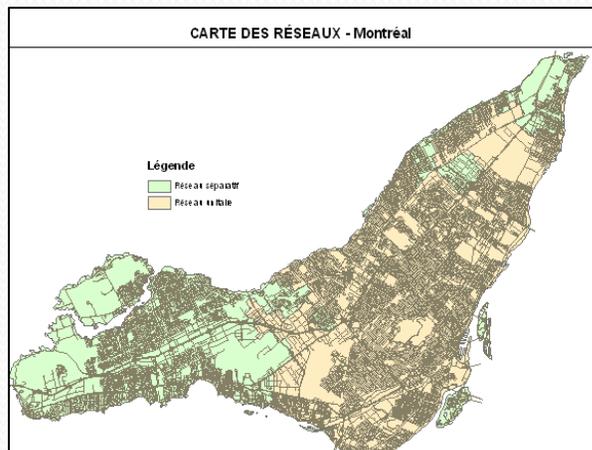
Mise en œuvre de solutions



- Diagnostique – Prise de conscience
- Plan d'action
- Comités de travail (arrondissement, instances), proposition de solutions
- Réalisation des actions

Comités de travail (arrondissements, instances), proposition de solutions

- Groupes de travail technique pour analyse des causes/mise en œuvre de solutions secteur par secteur (Cf. Ahuntsic-Cartierville)
- Outils de communication adaptés aux deux types de réseaux
- Création d'une fiche 311 pour les appels des citoyens touchés
- Aide aux citoyens concernant les mesures de protection contre les R&I



RÉSEAU UNITAIRE

PROTÉGEZ-VOUS!

Dans un contexte de changements climatiques, les pluies intenses sont de plus en plus fréquentes. Ces averse envoient de grandes quantités d'eau en un temps record dans le réseau, ce qui peut occasionner un refoulement d'égout.

Pour tous les types de bâtiments avec un toit plat, POSEZ UN CLAPET de type normalement fermé.

RETOURNEMENT D'ÉGOUT D'UN TOIT PLAT
Lors de pluies intenses, les appareils sanitaires phobos sont le plus à risque de subir un retour d'eau. Cela peut entraîner des dégâts importants et coûteux.

Les bâtiments avec un toit plat n'ont pas de gouttières extérieures, mais des descentes pluviales intérieures qui acheminent l'eau directement vers l'égout. Cela peut entraîner un retour d'eau en cas de pluie intense, ce qui provoque un refoulement.

Le clapet antiretour de type normalement fermé, est un dispositif conçu pour empêcher les eaux d'égout de refouler dans votre bâtiment, la partie du clapet se lève que pour l'écoulement normal des eaux usées. En cas de refoulement, l'eau remonte en sens inverse et se trouve bloquée, ce qui évite les dégâts.

Lors des pluies intenses, évitez d'écarter l'utilisation de votre toilette, votre douche, de faire la lessive, de prendre une douche ou de sécher votre linge. Les eaux usées, qui se dirigent vers la station vers l'égout, risquent d'être bloquées par le clapet qui s'est refermé.

POSE DE CLAPETS contre les refoulements d'égout et autres actions simples

Montréal

The infographic includes two diagrams showing the installation of a backflow preventer (clapet) in a flat roof drainage system. The left diagram shows the problem: rainwater enters the building through the downspout and backflows into the sewer system. The right diagram shows the solution: a backflow preventer is installed at the point where the downspout meets the sewer line, preventing backflow. The diagrams are labeled 'PROBLÈME' and 'SOLUTION'.

Plus de 10 000 réclamations cartographiées sur l'île de Montréal entre 1993 et 2011

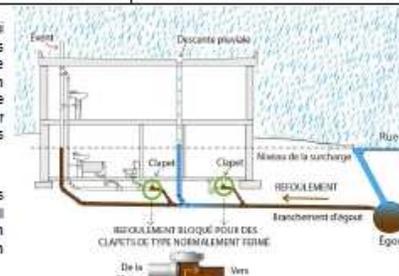
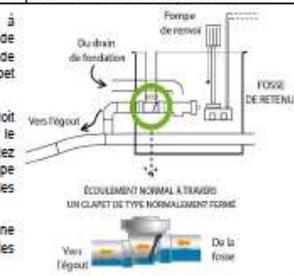
Aide aux citoyens :

Service d'inspections sur une base volontaire

- Service gratuit :
 - Identification des points d'entrée d'eau (refoulements par la tuyauterie, fosse, entrée de garage, fondations, eau du toit, etc.)
 - Recommandations personnalisées aux citoyens pour se protéger des entrées d'eau
 - Suivi de ces recommandations
- Utilisation de nouvelles technologies, validation avec les instances juridiques

NIVEAU DE PROTECTION CONTRE LES REFOULEMENTS ET LES INONDATIONS
FICHE DE RECOMMANDATIONS¹

Protégez-vous à l'intérieur !

<p>RECOMMANDATION n° 1 Installez correctement des clapets antiretour pour les appareils sanitaires et les drains se trouvant au sous-sol</p>	Recommandation faite : <input type="checkbox"/> Date : _____ Recommandation suivie : <input type="checkbox"/> Date : _____
<p>Le clapet antiretour est un dispositif qui empêche les eaux d'égout de refouler dans le sous-sol. Tous les tuyaux de vidange desservant les équipements d'évacuation d'eau placés sous le niveau de la rue doivent être équipés de clapets pour protéger votre logement contre les risques de refoulement².</p>  <p>Assurez-vous lors de l'installation que les clapets restent facilement accessibles. Il est aussi recommandé de faire un entretien régulier pour s'assurer du bon fonctionnement des clapets.</p>	
<p>RECOMMANDATION n° 2 Équipez-vous d'une fosse de retenue avec une pompe de renvoi</p>	Recommandation faite : <input type="checkbox"/> Date : _____ Recommandation suivie : <input type="checkbox"/> Date : _____
<p>Une fosse de retenue ou puisard sert à emmagasiner à l'intérieur de la maison les eaux provenant du drain de fondation avant de les envoyer vers l'égout par le tuyau de vidange de la fosse. Ce tuyau doit être pourvu d'un clapet antiretour afin de vous protéger des risques de refoulement.</p>  <p>En cas de forte pluie, pour éviter l'inondation, votre fosse doit être équipée d'une pompe de renvoi qui peut éviter le débordement en redirigeant les eaux vers l'extérieur. Consultez un plombier compétent pour confirmer que la fosse et la pompe sont de capacité appropriée. Rappelez-vous aussi de les entretenir.</p> <p>Ensemble, les clapets anti-retour et les fosses munies d'une pompe constituent des mesures efficaces pour prévenir les inondations au sous-sol.</p>	

¹ Les mesures qui seront recommandées n'ont pas de valeur légale. Elles seront fournies à titre indicatif pour aider les propriétaires et résidents du bâtiment à protéger les biens et les personnes contre les risques d'inondation et de refoulement. Il est conseillé de consulter un entrepreneur en plomberie qui est membre de la Corporation de maîtres mécaniciens et tuyautiers du Québec (CMMTQ).

² Des conditions s'appliquent selon l'article 2.4.6.4 du Code de construction du Québec, Chapitre III – Plomberie, Canada 2005 (modifié). Il vous est fortement recommandé de consulter un entrepreneur en plomberie qui est membre de la CMMTQ pour avoir des informations sur le type d'installation et le type de clapet qui convient à votre maison.

Résultats : 500 inspections réalisés par les arrondissement depuis nov. 2010

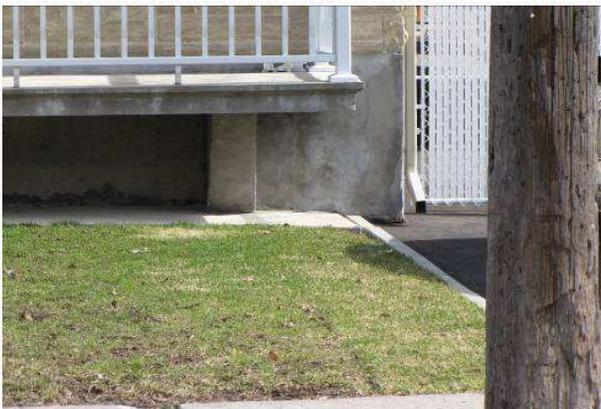


CONSTATS 370 INSPECTIONS	
Sources de vulnérabilité	% des cas
Plomberie non/mal protégée clapets absents ou défectueux	90%
Fosse de retenue et pompe de renvoi en défaut de protection	60%
SUIVI DES INSPECTIONS 2010	
Au moins 1 des recommandations réalisée	15%

Aide aux citoyens : détourner l'eau de pluie en provenance du toit

(Projet réalisé par la Soverdi)

PROBLÈME



SOLUTIONS



Pierres plates aménagées



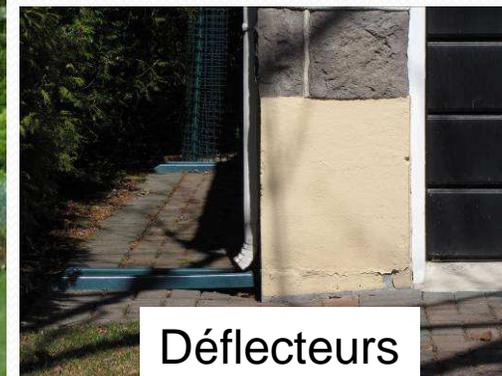
Langue de chat



Puits d'infiltration



Extension



Déflecteurs

Résultats : Débranchement de toits

- 959 adresses civiques débranchées du réseau
- 87 960 m² de toits débranchés du réseau ou des surfaces minéralisés
- 70 370 m³ d'eau par an détournés du réseau et au milieu naturel
(déflecteurs, extensions de gouttières, barils)



Règlement 11-010 sur la protection des bâtiments contre les refoulements d'égout

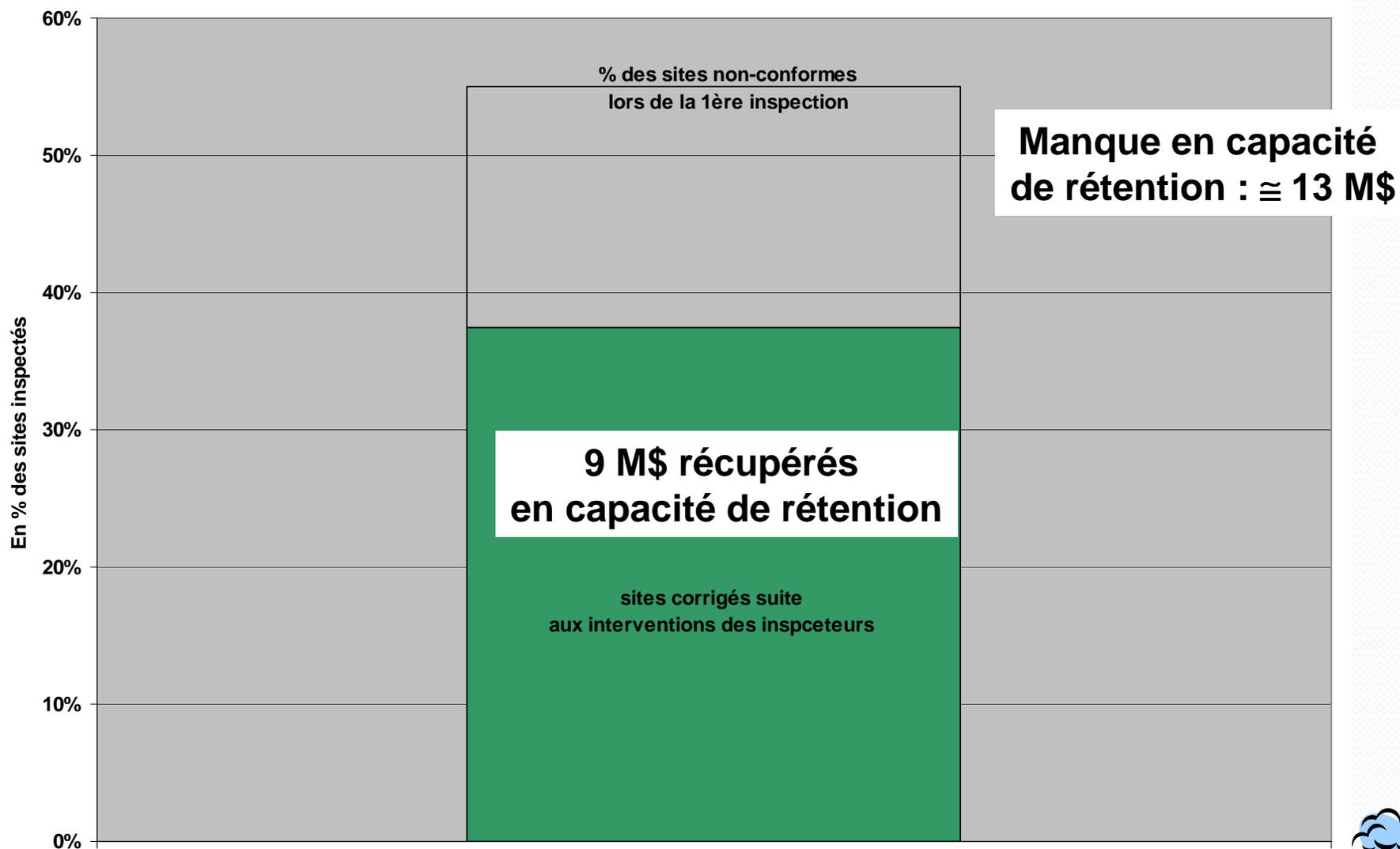
1. Objectif: Lorsque requis, exiger des propriétaires l'installation de clapets ainsi que d'une fosse avec pompe de renvoi.
2. 3 catégories de propriétaires concernés :
 - **Bâtiments atteints par un refoulement/une inondation.**
 - **Travaux au sous-sol.**
 - **Nouveaux bâtiments**
3. Reddition de compte annuelle (listes d'adresses vérifiées) déjà intégrée au processus d'inspection
4. Modalités d'application : à la discrétion de l'arrondissement

Application stricte de la réglementation : rétention dans les ICI – résultats obtenus

- 100 dossiers ICI traités par an
- valeur de la rétention sur les lots privés :
≅ 9 M\$/an (en investissements publics évités)
- Inspections de permis émis dans le passé

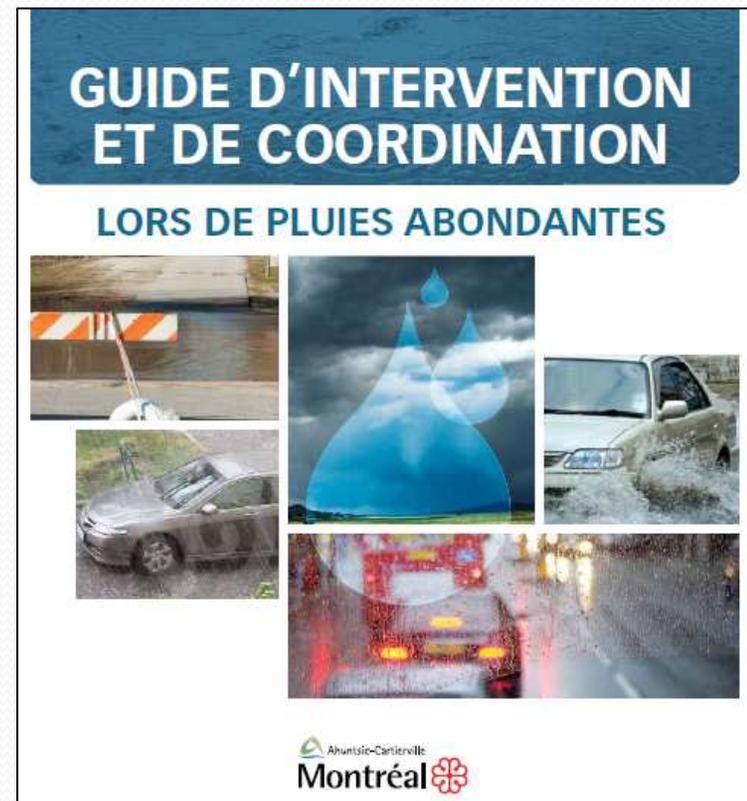


Inspections de permis émis dans le passé

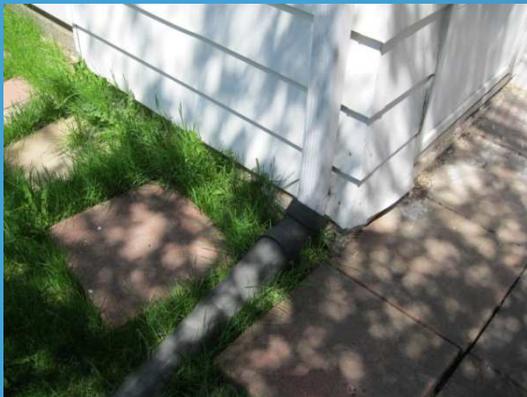


Plan d'action – Intervention d'urgence

- Plan d'action type (pour adoption par le C.A.)
 - Élaboration de guides pour chaque arrondissement
 - Cartographie des voies publiques inondables
 - Intégration de données météorologiques avec l'établissement d'alertes d'intervention



MERCI POUR VOTRE ATTENTION!



Diego Robayo, ing. jr.
Règlementation de la gestion de l'eau
Division de la gestion durable de l'eau
Service de l'eau – Ville de Montréal