



Institut de prévention
des sinistres catastrophiques

Construction de résilient communities

Pour des habitations plus sûres^{MD}

Protégez votre maison contre

les inondations de sous-sols

*Pour des habitations plus sûres^{MD} est un programme parrainé
par les assureurs du Canada afin de promouvoir la conception
d'habitations résistant aux catastrophes naturelles.*



À propos de l'Institut de prévention des sinistres catastrophiques

L'Institut de prévention des sinistres catastrophiques (IPSC) est un centre de recherche et de communication de renommée mondiale établi en 1997 pour mener des études multidisciplinaires dans le domaine de la prévention des sinistres. L'IPSC est un institut de recherche indépendant à but non lucratif fondé par le secteur des assurances et affilié à l'Université Western Ontario.

L'IPSC a comme mission de réduire le nombre de décès et les dommages matériels causés par les phénomènes météorologiques violents et les tremblements de terre. Pour s'en acquitter, elle définit et met en place des mesures éprouvées qui visent à améliorer la capacité de la société à s'adapter aux catastrophes naturelles, à les anticiper, à les atténuer, à y résister et à s'en remettre lorsqu'elles surviennent.

Elle a comme mandat de contrer l'augmentation alarmante des pertes attribuables aux catastrophes naturelles et de chercher des moyens de réduire le nombre de décès et de blessures et les dommages à la propriété qu'entraînent ces sinistres catastrophiques. Les dommages causés par les sinistres catastrophiques ont doublé tous les cinq à sept ans depuis les années 1960, ce qui constitue une tendance préoccupante.

La plus grande tragédie est que ces pertes sont souvent évitables. L'IPSC est déterminé à favoriser l'accroissement et la diffusion des connaissances relatives à la prévention des sinistres catastrophiques. Pour les propriétaires individuels, cela veut dire prendre conscience des catastrophes naturelles qui menacent leur vie et leurs biens. L'IPSC s'est également donné comme objectif d'informer les propriétaires des mesures qu'ils peuvent prendre pour mieux protéger leur famille et leur maison.

L'objectif de ce guide est d'expliquer les mesures que chacun peut prendre pour protéger sa maison contre les inondations de sous-sols. Certaines de ces mesures sont simples et gratuites, tandis que d'autres nécessitent un investissement. Toutes contribuent cependant à réduire les risques d'inondation de sous-sols.

Publié par : Institut de prévention des sinistres catastrophiques

Photos de couverture — Haut : Shutterstock. Bas à gauche : Dan Sandink. Bas à droite : Shutterstock.

Déni de responsabilité — L'IPSC n'assume aucune responsabilité à l'égard :

- des pertes ou dommages attribuables à l'information contenue dans le présent guide ou à toute action ou omission sur la foi du présent guide;
- des lésions ou blessures corporelles, y compris la mort, et des pertes ou dommages causés par l'inondation de biens et de structures assurés ou non attribuables à des mesures décrites dans le présent guide.

ISBN: 978-0-9811792-4-7

Tous droits réservés © 2011. Institut de prévention des sinistres catastrophiques

Commencez à réduire les risques d'inondation de votre sous-sol

Mesures rapides et gratuites que tous peuvent prendre pour réduire les risques d'inondation de sous-sol

Voici quelques mesures simples et gratuites que vous pouvez prendre pour réduire le risque que votre maison soit inondée.

- 1 Ne versez jamais de matières grasses et d'huile dans les éviers.**
- 2 Réduisez votre consommation d'eau dans la maison pendant les épisodes de pluie abondante.**
- 3 Faites en sorte que les grilles des bouches d'égouts pluviaux ne soient pas obstruées par des résidus de jardinage, des feuilles, des débris, de la neige ou de la glace.**
- 4 Veillez à ce que vos gouttières et descentes pluviales ne soient pas obstruées et nettoyez-les au moins une fois par année.**
- 5 Entreposez vos articles importants, de valeur ou irremplaçables à l'étage.**

Il s'agit là des premières mesures que vous pouvez prendre pour prévenir les inondations de sous-sols. Toutefois, si vous avez déjà eu de l'eau dans votre sous-sol, vous devrez prendre des mesures plus radicales pour protéger votre maison.

Six bonnes raisons pour investir dans la protection de votre demeure

- 1** Si vous avez déjà été inondé, cela pourrait se produire **de nouveau** si vous ne prenez aucune mesure particulière.
- 2** Si votre sous-sol est aménagé et habité, il contient probablement des meubles et des appareils électroniques coûteux, ce qui **accroît l'importance** de protéger votre maison contre les inondations.
- 3** Les dommages attribuables aux inondations par ruissellement **ne sont pas couverts** par votre police d'assurance habitation. Un investissement minimal pourrait donc vous faire économiser gros en cas d'inondation.
- 4** Les inondations peuvent avoir des **répercussions à long terme sur la santé** de votre famille, car elles favorisent le développement de moisissures.
- 5** Les maisons situées dans de vieux quartiers sont généralement **plus vulnérables** aux inondations que celles construites dans les quartiers plus récents.
- 6** Les spécialistes du changement climatique nous indiquent que les **épisodes de pluie abondante** se produisent plus souvent dans de nombreuses régions du Canada et que leur fréquence et leur gravité devraient continuer à augmenter.

Premières étapes

1. Renseignez-vous auprès de votre municipalité.

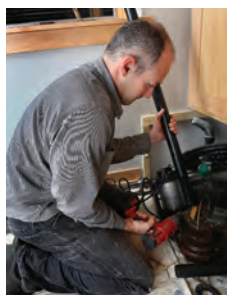
La première étape consiste à visiter le site Internet de votre municipalité ou à communiquer avec le service des travaux publics ou les services techniques pour vous renseigner sur les programmes offerts pour réduire les risques d'inondation de sous-sols.

- ▶ Quels **conseils** votre municipalité vous offre-t-elle?
- ▶ La municipalité a-t-elle mené des **études techniques** sur les inondations dans votre quartier?
- ▶ Comment devez-vous procéder pour lui **signaler** une inondation de sous-sol?
- ▶ Qu'est-ce que votre municipalité vous **suggère** de faire?
- ▶ Offre-t-elle des **programmes d'assistance financière** pour améliorer votre plomberie?
- ▶ **Recommande-t-elle** des entrepreneurs ou des plombiers?
- ▶ Quels **permis** devez-vous obtenir pour entreprendre des travaux?

2. Parlez à votre agent ou à votre courtier d'assurance.

Informez-vous auprès de votre agent ou de votre courtier d'assurance pour savoir quels sont les types d'inondation couverts par votre police. Si vous êtes victime d'un dégât d'eau, il sera plutôt fâcheux d'apprendre seulement au moment de présenter une déclaration de sinistre que vous ne disposez pas de la bonne protection ou que les inondations par ruissellement ne sont pas assurables.

3. Retenez les services d'un plombier qualifié pour effectuer une analyse de la plomberie de votre maison.



Chaque maison est unique. Un plombier ou un entrepreneur qui connaît bien les systèmes de drainage résidentiels et municipaux peut vous aider à protéger votre maison contre les risques d'inondation. Si vous comprenez mieux vos risques d'inondation de sous-sol, ainsi que la nature de vos raccordements au réseau municipal, vous serez mieux en mesure de choisir les mesures de prévention les plus appropriées pour prévenir les dégâts d'eau. Votre municipalité peut vous aider à trouver un plombier.

1. Prenez certaines mesures par vous-même.

Scellez les fissures dans les fondations et dans le plancher du sous-sol.

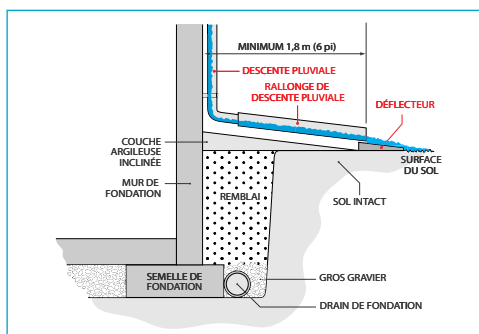
Le scellage des fissures constitue un moyen simple de diminuer les risques d'inondation de votre sous-sol. Dans de nombreux cas, les fissures peuvent être scellées efficacement de l'intérieur, de sorte que vous ne devriez pas avoir à creuser le long des fondations pour les réparer.

Débranchez les descentes pluviales du réseau d'égout et installez des rallonges et des déflecteurs.

Les descentes pluviales sont conçues pour que l'eau canalisée par les gouttières s'écoule sur les côtés de la maison. Elles acheminent généralement l'eau vers la surface du terrain, mais sont à l'occasion raccordées au drain de fondation ou au collecteur sanitaire secondaire.

- Les rallonges de descentes pluviales devraient acheminer l'eau à au moins 1,8 mètre (6 pi) des fondations de la maison et être dirigées vers des surfaces perméables, comme des pelouses ou des jardins, et non vers des surfaces pavées, comme des allées et des trottoirs.
- Renseignez-vous auprès de votre municipalité **avant** de procéder.

Rallonges de descentes pluviales



Lorsqu'elles sont raccordées au réseau d'égout sanitaire de la municipalité, les descentes pluviales peuvent canaliser une grande quantité d'eau vers le réseau. En raison de l'incidence environnementale du **débordement des réseaux unitaires par les déversoirs d'orage** et des risques accrus d'inondation qui découlent du raccordement des systèmes de gouttières, il est maintenant illégal dans de nombreuses agglomérations canadiennes de relier les descentes pluviales aux réseaux municipaux d'égouts.



Si vos descentes pluviales ressemblent à cela, il est fort probable qu'elles soient reliées à votre drain de fondation ou au réseau municipal d'égout sanitaire et qu'elles doivent en être débranchées.

2. Posez des questions à votre plombier

Dans bien des cas, ce sont les mesures les plus complexes qui sont les plus efficaces pour prévenir les inondations de sous-sols. Bon nombre de ces mesures nécessitent cependant l'intervention d'un plombier qualifié. Les administrations municipales exigent souvent que vous obteniez un permis pour effectuer les travaux de plomberie et de drainage décrits dans le présent guide. Informez-vous donc auprès de votre municipalité pour vous assurer que vous ou les personnes dont vous avez retenu les services avez les permis appropriés aux travaux que vous entreprenez.

Le nivellement inadéquat du terrain peut-il causer une inondation?

La pente du terrain joue un rôle de premier plan pour éloigner l'eau des fondations de votre maison et contribue à garder votre sous-sol au sec.

Il est donc important que vous fassiez les vérifications suivantes.



Cour arrière typique avec des rigoles de drainage.

- Assurez-vous que votre terrain est aménagé en monticule au pourtour de la maison. Vérifiez **tout autour** de la maison, y compris sous les escaliers et le patio. Le sol au pourtour des fondations devrait être de 10 à 15 centimètres plus élevé que le sol à 1,5 mètre.
- Si vous remarquez que le sol autour des murs de fondation s'est affaissé, remblayez-le avec un matériau solide et compactable comme de la terre glaise, de façon qu'il y ait toujours une pente descendante à partir de la maison.

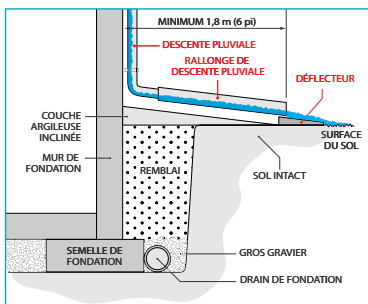
- Renseignez-vous sur les rigoles de drainage (ces dépressions gazonnées qui contribuent à éloigner l'eau des maisons) et sur le nivellement des terrains auprès du service de votre municipalité responsable de l'inspection des bâtiments et du drainage des eaux pluviales. Demandez-leur où devraient se situer les rigoles de drainage sur votre terrain et vers quel endroit l'eau de ruissellement devrait être dirigée.

Ma maison est-elle équipée d'un drain de fondation?

Un drain de fondation (ou drain français) est une canalisation perforée qui fait le tour de la base des murs de fondation. Les maisons canadiennes datant des années 40 ou 50 n'ont souvent pas de drain de fondation. Si c'est votre cas et que votre sous-sol subit une inondation par infiltration d'importance, vous devriez envisager d'en installer un.

Si votre maison est dotée d'un drain de fondation et que vous subissez quand même une inondation par infiltration, il est possible que votre drain soit obstrué ou qu'il se soit affaissé à certains endroits. Un plombier sera alors à même de déterminer s'il peut réparer votre drain ou s'il convient plutôt de le remplacer. Si le plombier répare ou remplace votre drain de fondation, nous vous recommandons fortement de lui demander d'installer un regard de nettoyage vous donnant accès au drain à partir de la surface pour que l'entretien soit plus facile à exécuter à l'avenir.

Installation d'un drain de fondation



A À quoi mon drain de fondation est-il raccordé?

Les drains de fondation raccordés directement au collecteur sanitaire secondaire augmentent la quantité d'eau canalisée dans le réseau municipal pendant les épisodes de pluie abondante. Le débranchement du drain de fondation du réseau d'égout sanitaire ou pluvial peut diminuer les risques que vous ou vos voisins soyez victimes d'inondations de sous-sols, tout en limitant les dangers de fissuration des fondations.

B Est-ce que j'ai une pompe d'assèchement?

Lorsqu'un drain de fondation est débranché du collecteur secondaire, il faut installer un puisard et une pompe d'assèchement. La pompe d'assèchement sert à évacuer l'eau provenant du drain de fondation à la surface du terrain. Dans certains cas bien particuliers, des municipalités peuvent recommander le recours à une pompe d'assèchement pour pomper l'eau recueillie par le drain de fondation dans le réseau d'égout municipal.

Est-ce que ma pompe d'assèchement fonctionne correctement?

Les pompes d'assèchement s'obstruent et peuvent tomber en panne si elles ne sont pas inspectées et entretenues régulièrement. Un entretien régulier contribuera à assurer le fonctionnement à long terme de votre pompe d'assèchement. Vous pouvez facilement vérifier si la pompe fonctionne correctement en versant de l'eau dans le puisard et en vous assurant qu'elle se met en marche automatiquement.

Les pompes d'assèchement fonctionnent à l'électricité, de sorte qu'elles s'arrêtent si vous subissez une panne de courant. Vous devriez donc disposer d'une alimentation de secours pour vous assurer que la pompe fonctionne quand vous en avez besoin. Parlez-en à votre plombier ou à votre électricien.

Légende

A B C D E

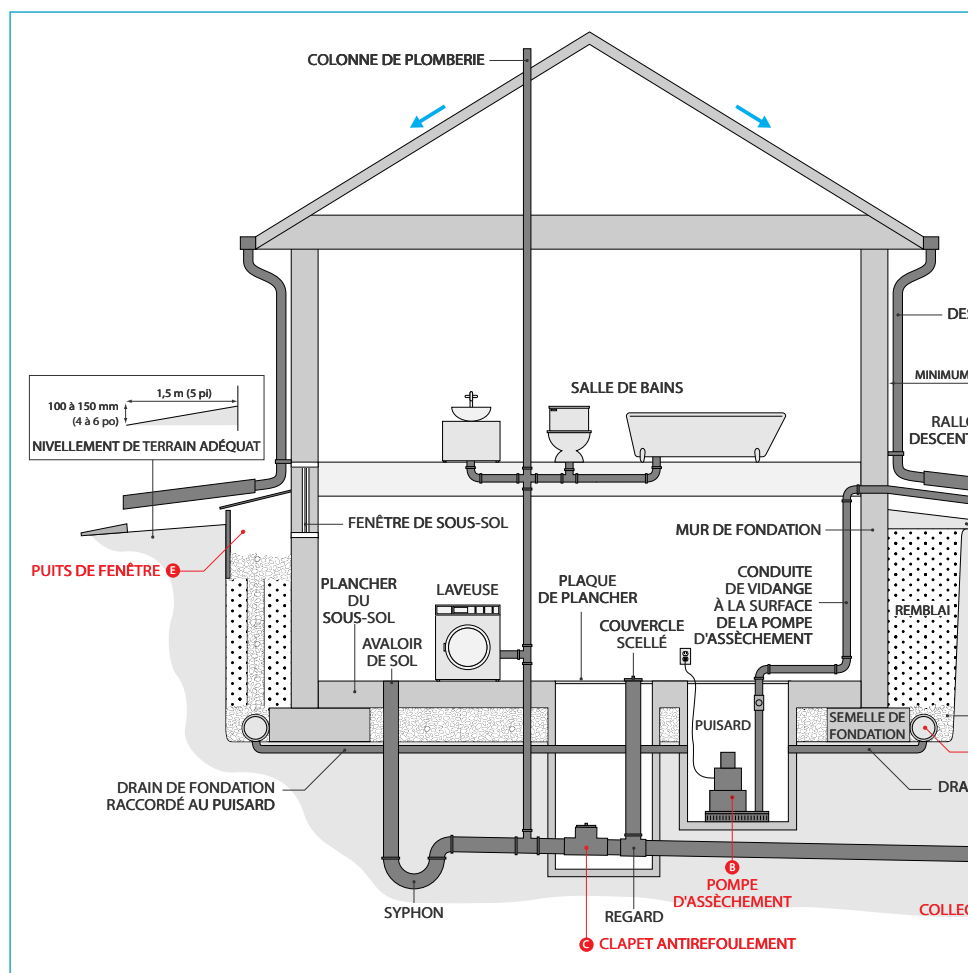
Veillez vous reporter à l'illustration des pages suivantes.

Génératrice à essence



C Ai-je besoin d'un clapet antirefoulement?

Le clapet antirefoulement est un dispositif installé directement dans le collecteur secondaire, au pied du mur de fondation. Il permet aux eaux usées de circuler dans une seule direction, c'est-à-dire vers l'extérieur de votre maison. Lorsque les eaux usées commencent à refouler vers votre sous-sol, le clapet se ferme. Certaines municipalités offrent des subventions pour compenser les coûts d'installation d'un tel clapet; faites toutefois en sorte d'installer le type de clapet recommandé par votre municipalité. L'installation d'un clapet antirefoulement peut diminuer le montant de votre prime d'assurance, voire constituer une condition d'assurabilité.



Certaines municipalités ont même adopté des règlements sur les clapets antirefoulement. Dans la plupart des cas, la municipalité exige un clapet antirefoulement normalement ouvert (ou à port ouvert) sur canalisation principale. Ce clapet s'installe directement dans le collecteur sanitaire secondaire et sert à protéger tous les appareils de plomberie de la maison contre le refoulement d'égout.

Instructions d'installation d'un clapet antirefoulement

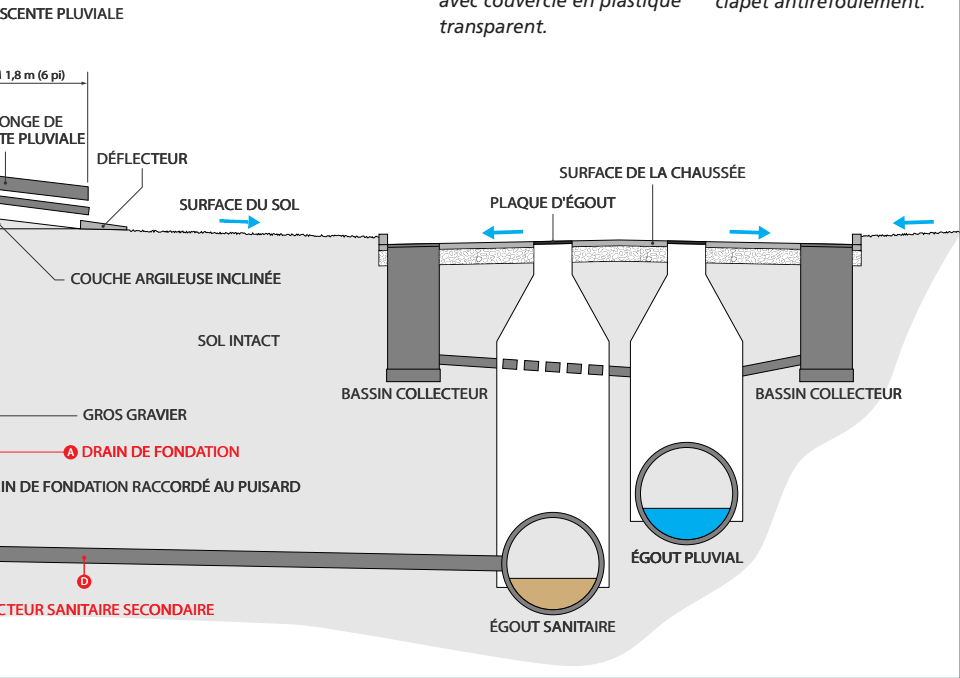
Le clapet doit être installé selon les instructions du fabricant, qui comportent normalement des directives précises quant au positionnement du clapet et à la dénivellation du collecteur.



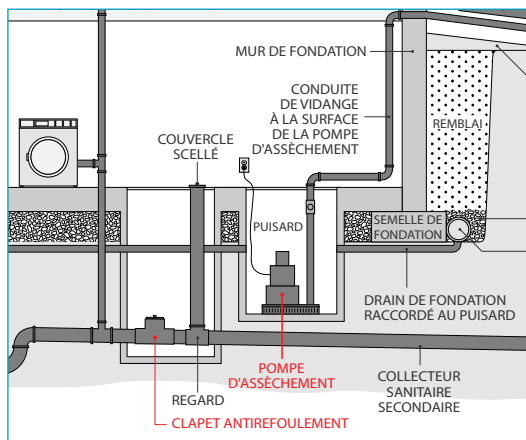
Clapet antirefoulement avec couvercle en plastique transparent.



Panneau d'accès au clapet antirefoulement.



Clapet antirefoulement et pompe d'assèchement



L'installation et le positionnement du clapet antirefoulement revêtent une importance cruciale. S'il est installé au mauvais endroit dans le collecteur sanitaire secondaire par rapport aux autres appareils de plomberie, le clapet antirefoulement pourrait être contourné et n'offrir aucune protection.

Une installation au mauvais endroit peut également créer de la pression en cas de

refoulement d'égout et fissurer le plancher, ce qui risque de provoquer une inondation du sous-sol.

Si le drain de fondation est raccordé au collecteur sanitaire secondaire en aval du clapet de refoulement, les eaux usées pourraient être refoulées dans le drain de fondation et causer une fissuration des fondations risquant de mener à une inondation par infiltration.

Comme tous les autres appareils d'une maison, le clapet antirefoulement doit être inspecté régulièrement pour en assurer le bon fonctionnement. Un clapet mal entretenu peut flancher pendant une inondation. La plupart des clapets antirefoulement comportent un couvercle transparent qui permet de s'assurer qu'ils ne sont pas obstrués. Le clapet doit être vérifié régulièrement pour s'assurer qu'il fonctionnera correctement lorsque vous en aurez besoin. Vous devrez probablement retenir les services d'un plombier pour assurer l'entretien de votre clapet antirefoulement.

Si votre installation de plomberie est dotée d'un clapet antirefoulement, n'utilisez pas les appareils de plomberie — toilettes, lave-vaisselle, laveuse, robinets, etc. — pendant les épisodes de pluie abondante. Si vous utilisez la tuyauterie de la maison lorsque le clapet est en position fermée, l'eau ne pourra pas être évacuée tant que le clapet ne sera pas remis de nouveau en position ouverte. Si vous ne savez pas si le clapet est en position ouverte ou fermée, allez voir — vous devriez être en mesure de constater dans quelle position il se trouve en regardant par le couvercle transparent.

D *Mon collecteur secondaire fonctionne-t-il correctement?*

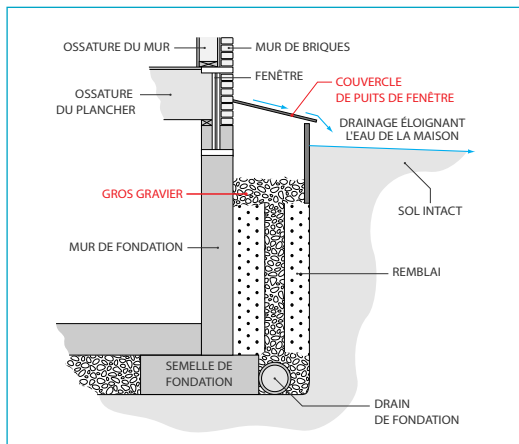
Le collecteur sanitaire secondaire, c'est-à-dire la canalisation qui relie l'installation de plomberie de la maison au réseau municipal d'égout souterrain, doit faire l'objet d'un entretien régulier. Avec le temps, le collecteur sanitaire secondaire peut également être obstrué par des matières grasses, des huiles ou d'autres débris, ce qui risque d'en réduire le débit au point de provoquer un refoulement d'égout. Ce problème peut se révéler particulièrement aigu dans les vieux immeubles dont le collecteur n'a pas fait l'objet d'un entretien régulier. L'accès au collecteur sanitaire secondaire se fait en passant par un regard de nettoyage, qui peut être situé dans le sous-sol ou à l'extérieur de la maison, près de l'endroit où le collecteur pénètre dans la maison.

Pour savoir si le collecteur sanitaire secondaire est en bon état, demandez à un plombier qualifié de l'inspecter pour vous au moyen d'un système de télévision en circuit fermé. Cette inspection permettra de déterminer si le collecteur sanitaire secondaire est un facteur de risque d'inondation. Certaines municipalités recommandent que les propriétaires remplacent leur collecteur sanitaire secondaire aux 30 ans.

E *Fenêtres du sous-sol*

Si les fenêtres du sous-sol affleurent la surface du sol, l'installation de puits de fenêtre et de couvercles de puits de fenêtre peut réduire les crevasses qui permettent à l'eau d'entrer. Les bords extérieurs du puits de fenêtre doivent s'ajuster parfaitement aux murs de fondation et la base du puits doit descendre à au moins 15 centimètres sous le seuil de la fenêtre. Un mélange de matériaux grossiers composé de sable et de gravier doit être déposé au fond du puits pour faciliter le drainage.

Puits de fenêtre doté d'un couvercle de puits



3. Évaluation des risques d'inondation de votre sous-sol

Attribuez-vous le nombre de points indiqué en regard de chaque réponse. Plus votre pointage est bas, moins votre propriété est vulnérable aux inondations. Si une question ne s'applique pas à votre maison, inscrivez 0.

Votre sous-sol a-t-il déjà été inondé?	Oui	25	
	Ne sais pas	5	
	Non	0	
Versez-vous des matières grasses et des huiles de cuisson dans les éviers?	Toujours	5	
	À l'occasion	5	
	Jamais	0	
Les grilles des bouches d'égouts pluviaux qui entourent votre maison sont-elles exemptes de débris?	Oui	0	
	Non	5	
Avez-vous nettoyé vos gouttières et vos descentes pluviales au cours de la dernière année?	Oui	0	
	Non	5	
Y a-t-il des fissures non scellées dans les murs de fondation et le plancher du sous-sol de votre maison?	Oui	15	
	Non	0	
Avez-vous installé des rallonges de descentes pluviales qui acheminent l'eau du toit à au moins 1,8 mètre (6 pi) des fondations de la maison?	Oui	0	
	Non	10	
Le sol au pourtour des fondations est-il de 10 à 15 centimètres plus élevé que le sol à 1,5 mètre de la maison?	Oui	0	
	Non	10	

Votre plomberie est-elle munie d'un clapet antirefoulement?	Oui Non	0 15	
Avez-vous une pompe d'assèchement au sous-sol?	Oui Non	0 5	
Avez-vous vérifié le bon fonctionnement de votre pompe d'assèchement au cours des 12 derniers mois?	Oui Non	0 5	
Votre pompe d'assèchement est-elle raccordée à une alimentation en électricité de secours?	Oui Non	0 5	
Avez-vous des descentes pluviales qui sont raccordées au réseau d'égout municipal?	Oui Non	5 0	
Votre allée est-elle configurée en pente descendante vers la maison?	Oui Non	15 0	
Avez-vous des fenêtres du sous-sol qui affleurent la surface du sol?	Oui Non	15 0	
Ma cote de risque totale est ►			

Faible 21 ou moins, **Modérée** 21 à 29,
Élevée 30 à 35, **Extrême**, 35 ou plus

Notes

Liste des réparations à effectuer ou des améliorations à apporter

Description		
Emplacement	Date de début	Date de fin
☐ Réparation ☐ Amélioration ☐ Remplacement	Coût prévu	Coût réel

Description		
Emplacement	Date de début	Date de fin
☐ Réparation ☐ Amélioration ☐ Remplacement	Coût prévu	Coût réel

Description		
Emplacement	Date de début	Date de fin
☐ Réparation ☐ Amélioration ☐ Remplacement	Coût prévu	Coût réel

Description		
Emplacement	Date de début	Date de fin
☐ Réparation ☐ Amélioration ☐ Remplacement	Coût prévu	Coût réel

Questions importantes		

Coordonnées importantes

Compagnie d'assurance

Adresse	Code postal
N° de téléphone principal	N° de téléphone secondaire
Courriel	Site web
Personne-ressource	Personne-ressource

Courtier ou agent d'assurance

Adresse	Code postal
N° de téléphone principal	N° de téléphone secondaire
Courriel	Site web
Personne-ressource	Personne-ressource

Municipalité

Adresse	Code postal
N° de téléphone principal	N° de téléphone secondaire
Courriel	Site web
Personne-ressource	Personne-ressource

Plombier

Adresse	Code postal
N° de téléphone principal	N° de téléphone secondaire
Courriel	Site web
Personne-ressource	Personne-ressource



Institut de prévention des sinistres catastrophiques
Institute for Catastrophic Loss Reduction

Bureau de Toronto
20 Richmond Street East
Bureau 210
Toronto (Ontario)
M5C 2R9 Canada

☎ 416-364-8677

📠 416-364-5889

Bureau de London
Boundary Layer Wind Tunnel Laboratory
Université Western Ontario
London (Ontario)
N6A 5B9 Canada

☎ 519-661-3234

📠 519-661-4273

@ info@iclr.org

🌐 www.iclr.org



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada

Avec le soutien financier fédéral accordé par le biais du programme Impacts et adaptation liés aux changements climatiques de Ressources naturelles Canada.