

## Comment prévenir les inondations au sous-sol

Les inondations au sous-sol sont malheureusement courantes dans plusieurs régions du Canada. Heureusement, de nombreux types d'inondations de sous-sol peuvent être évités. Le présent document explique certaines mesures que vous pouvez prendre pour les prévenir.

### QUELLE EST LA GRAVITÉ DU PROBLÈME?

Les inondations de sous-sol sont maintenant reconnues comme un problème potentiellement grave. De nombreuses répercussions négatives découlant des inondations au sous-sol viennent s'ajouter aux inconvénients et aux perturbations des habitudes du ménage.

Voici quelques constatations de recherches :

- Dans les maisons qui sont rarement au sec, on observe une augmentation des problèmes respiratoires chez les occupants.
- Les inondations fréquentes au sous-sol peuvent engendrer des dommages à long terme au bâtiment et aux installations qui ne sont peut-être pas couverts par les assureurs.

- Les assureurs peuvent hausser leurs primes afin de compenser les réclamations répétées de dommages causés par les inondations ou ils peuvent considérablement augmenter la franchise.
- La valeur des propriétés peut se déprécier en raison du fait que le sous-sol est sujet à de fréquentes inondations.

Avant que les mesures appropriées ne soient prises, il est important d'identifier les causes des inondations au sous-sol. Les problèmes peuvent provenir des bâtiments comme tels ou peuvent être associés au réseau d'égout municipal desservant la collectivité entière.

### QUELLES SONT LES CAUSES DES INONDATIONS AU SOUS-SOL?

L'eau pénètre dans le sous-sol à la suite de certains événements. Cela se produit souvent durant des périodes de forte pluie, ou lors d'une fonte rapide de la neige au printemps. Dans ces cas, les infiltrations d'eau se produisent à cause :

- d'une fissure dans les murs du sous-sol;
- de la mauvaise qualité du drainage du terrain;
- de la défaillance du système de drainage périmétrique des fondations; et
- de gouttières qui débordent ou de descentes pluviales obstruées.

Le sous-sol peut également être inondé en raison :

- d'un raccord obstrué entre la maison et l'égout principal de la rue;
- d'un refoulement des égouts (ou de la combinaison des eaux sanitaires et des eaux pluviales d'un égout sanitaire ou d'un égout unitaire); et
- de la défaillance d'une pompe de puisard (à certains endroits) employée pour pomper l'eau du système de drainage des fondations.

Les sous-sols sont également vulnérables aux désastres causés par des inondations naturelles, mais les propriétaires-occupants ne peuvent s'en prémunir individuellement.

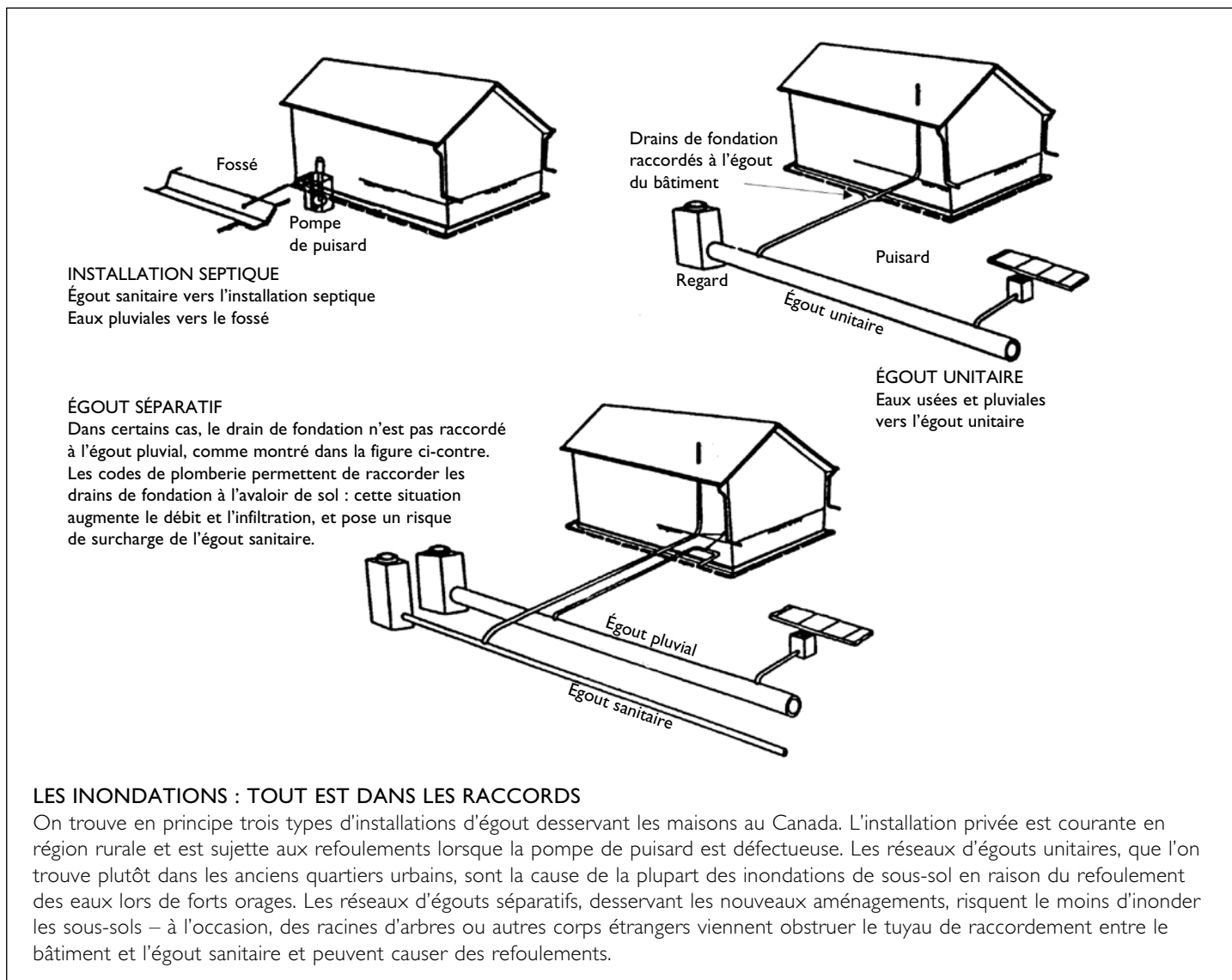


Figure 1 Types d'installations d'égout desservant les maisons au Canada

## NOTIONS DE BASE EN MATIÈRE D'INONDATIONS

Les municipalités tentent de prévenir les inondations en entretenant des réseaux d'égouts publics. Les propriétaires-occupants qui possèdent une installation septique (fosse septique et champ d'épuration) comprennent la nécessité de l'entretien régulier,

mais des imprévus et des problèmes accidentels peuvent toujours survenir, quelle que soit l'installation. Voici certains termes relatifs aux infrastructures municipales que vous devez connaître :

### Égout sanitaire

L'égout sanitaire est un tuyau enfoui sous les rues, et conçu pour transporter les eaux usées de votre

maison. Celles-ci comprennent l'eau provenant des équipements sanitaires (toilettes, éviers, etc.) et de l'avaloir de sol à l'intérieur de la maison, et dans certaines régions cela comprend les eaux souterraines du système de drainage des fondations de votre maison.

## Égout pluvial

L'égout pluvial est un tuyau enfoui sous la rue et conçu pour transporter les eaux de ruissellement. Les égouts pluviaux sont beaucoup plus imposants que les égouts sanitaires parce qu'ils sont conçus pour transporter des débits beaucoup plus importants.

## Refoulements d'égout

Les excédents d'eau résultant des orages (sources autres que les eaux usées et les eaux souterraines) devraient se diriger dans les égouts pluviaux ou s'infiltrer lentement dans le sol sans entrer dans l'égout sanitaire. Si un excédent d'eaux pluviales pénètre dans l'égout sanitaire, cela peut le surcharger.

Lorsque les égouts sont remplis à capacité, le niveau d'eau dans le réseau s'élève au-dessus du niveau normal, créant une surcharge. Les inondations de sous-sol peuvent se produire si la maison est équipée d'appareils sanitaires ou d'avaloirs de sol sous le niveau de surcharge (figure 2).

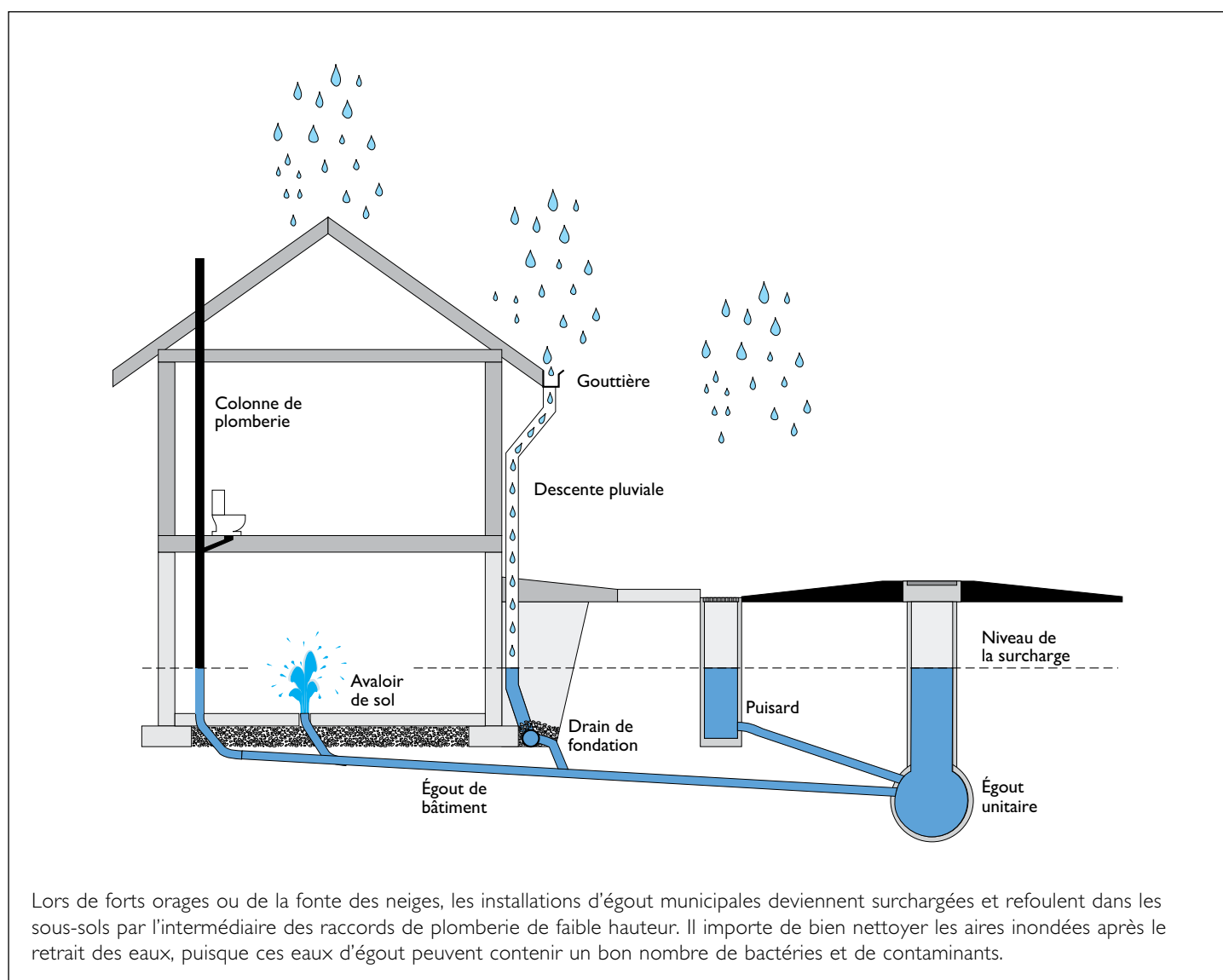


Figure 2 Inondation de sous-sol résultant du refoulement d'égouts unitaires

### MESURES PRATIQUES POUR PRÉVENIR LES INONDATIONS DE SOUS-SOL

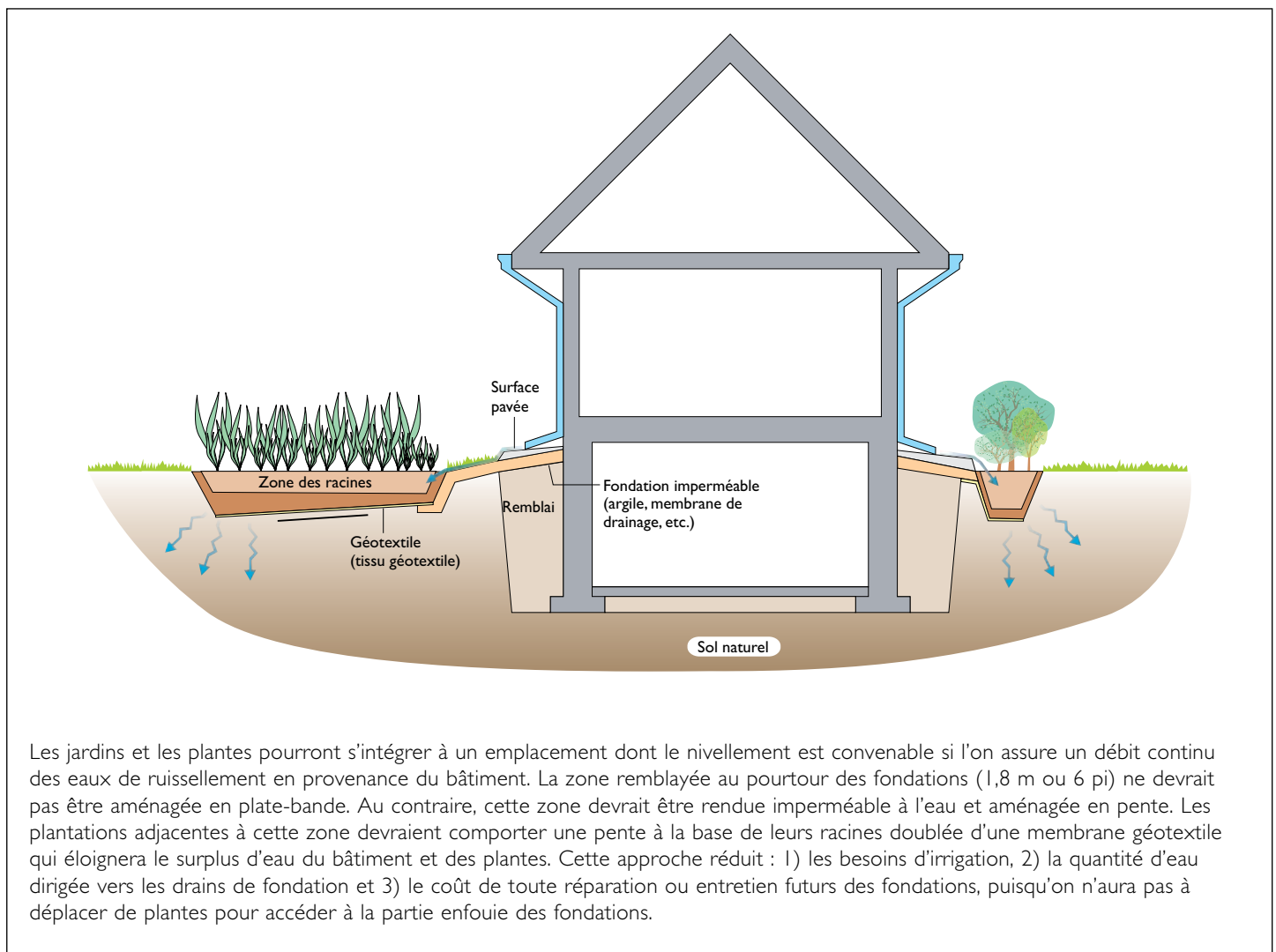
Pour résoudre les problèmes d'inondations au sous-sol, il vaut mieux travailler de haut en bas, depuis les gouttières jusqu'au terrain et aux drains de fondation, puis au réseau de plomberie – tant dans la maison qu'au raccordement extérieur à l'égout municipal.

### Gouttières et descentes pluviales

L'eau dans les gouttières se déverse dans les descentes pluviales. Si les descentes dirigent l'eau à proximité des fondations, l'eau descend directement aux drains de fondation, ce qui peut facilement les surcharger. Assurez-vous que les descentes pluviales se prolongent d'au moins 1,8 m (6 pi) du mur de fondation. En outre, faites en sorte que l'eau ne se dirige pas vers les murs de fondation des voisins. Elle doit

s'éloigner de votre maison en direction de la rue, de votre cour arrière ou de la ruelle arrière. Si les descentes pluviales sont raccordées au réseau d'égout de la maison ou aux drains de fondation, débranchez-les.

Enlevez les débris des gouttières régulièrement. Si elles débordent même lorsqu'elles sont propres, remplacez-les par des gouttières et des descentes pluviales de plus grandes dimensions.



Les jardins et les plantes pourront s'intégrer à un emplacement dont le nivellement est convenable si l'on assure un débit continu des eaux de ruissellement en provenance du bâtiment. La zone remblayée au pourtour des fondations (1,8 m ou 6 pi) ne devrait pas être aménagée en plate-bande. Au contraire, cette zone devrait être rendue imperméable à l'eau et aménagée en pente. Les plantations adjacentes à cette zone devraient comporter une pente à la base de leurs racines doublée d'une membrane géotextile qui éloignera le surplus d'eau du bâtiment et des plantes. Cette approche réduit : 1) les besoins d'irrigation, 2) la quantité d'eau dirigée vers les drains de fondation et 3) le coût de toute réparation ou entretien futurs des fondations, puisqu'on n'aura pas à déplacer de plantes pour accéder à la partie enfouie des fondations.

Figure 3 Nivellement et plantations

## Nivellement du terrain

Si le terrain autour de la maison est en pente vers les fondations, les eaux pluviales se dirigent directement vers les drains de fondation au pourtour du sous-sol et peuvent les surcharger. Le sol au périmètre des maisons a tendance à s'affaisser avec le temps, ce qui crée une pente vers les fondations. Si votre terrain comporte une pente inversée, il vous faudra remblayer et niveler le terrain de manière à aménager une pente qui éloigne l'eau de la maison dans le premier 1,8 m (6 pi).

Aménagez le sol en monticule au pourtour de la maison afin d'éloigner l'eau des murs de fondation. De plus, examinez les trottoirs, les patios, les terrasses et les voies d'accès pour automobiles. Avec le temps, ils peuvent se tasser et rediriger l'eau vers les fondations (figure 3).

Prolongez les descentes pluviales de manière à ce que l'eau s'éloigne de la maison et ne s'accumule pas près des murs et fenêtres de sous-sol.

Un nivellement adéquat permet :

- de réduire la quantité d'eau qui se dirige vers le système d'égout de votre maison et le système d'égout principal, ce qui diminue le risque de refoulements d'égout;
- de réduire les infiltrations d'eau dans la maison par les fenêtres de sous-sol et par les fissures dans les murs de fondation;

- de maintenir la teneur en eau du sol à un niveau stable, autour de la maison et sous celle-ci, afin de réduire les risques de fissures et les mouvements. Si l'eau s'accumule près du sous-sol, elle peut se rendre jusqu'aux semelles qui supportent les murs du sous-sol. L'augmentation de l'humidité peut provoquer le soulèvement ou l'affaissement des fondations; et
- de prolonger la durée utile de la pompe de puisard, puisqu'elle fonctionne moins souvent.

Assurez-vous que les améliorations au drainage que vous effectuez ne dirigent pas d'eau chez les voisins.

## DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS

Si votre installation d'égout ou celle de votre voisin refoule, vous pourrez peut-être empêcher les eaux pluviales et d'égout de refouler dans votre sous-sol en posant un ou plusieurs dispositifs de protection contre les inondations, comme les pompes de puisard ou les clapets antiretour. Chaque installation est

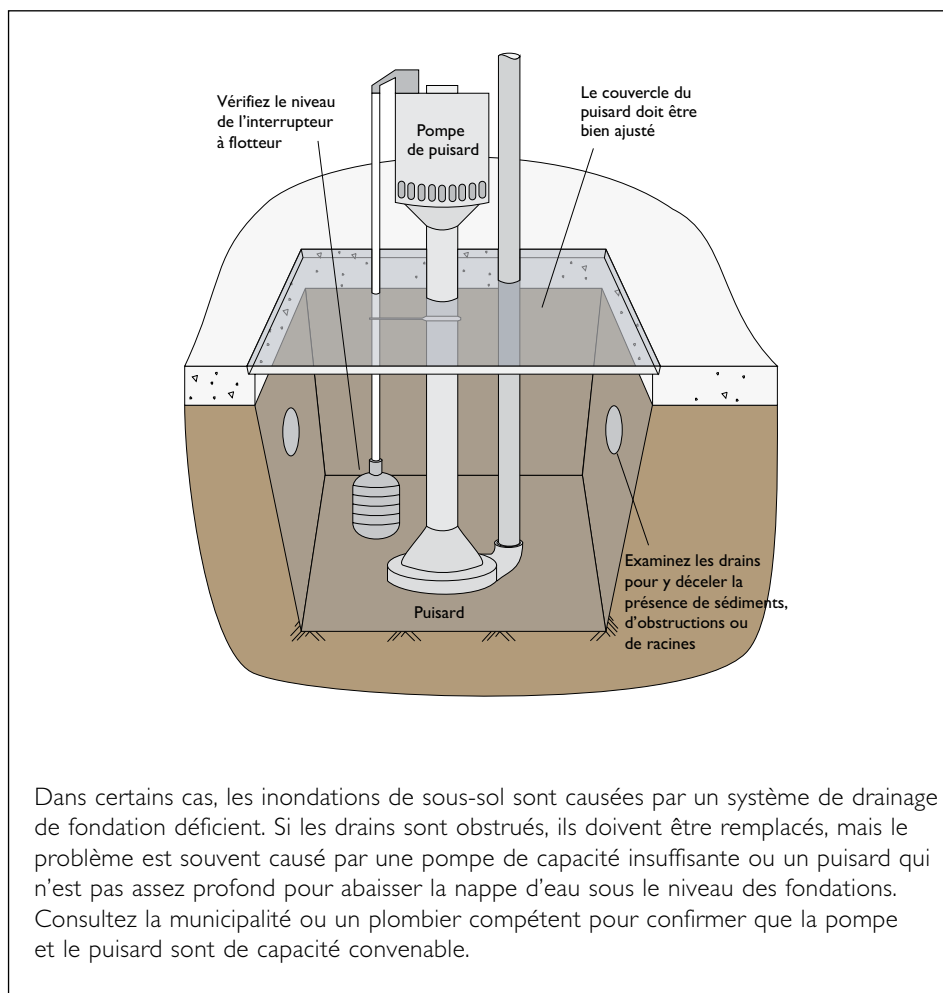


Figure 4 Pompe de puisard typique

unique et certains dispositifs (clapets antiretour) peuvent nécessiter l'obtention d'un permis de plomberie. Vérifiez auprès de votre municipalité ou d'un plombier compétent, avant de procéder.

### Installation de puisard

L'installation de puisard comprend un puisard, une pompe de puisard et un tuyau de vidange. Le puisard, enfoncé dans le plancher du sous-sol, recueille l'eau des drains de fondation au pourtour du sous-sol. La pompe pousse l'eau à l'extérieur par le tuyau de vidange (figure 4).

Situez le tuyau de vidange de la pompe de manière :

- à diriger l'eau à un endroit sur la propriété où elle sera absorbée facilement, comme sur la pelouse ou dans une plate-bande; et
- à ne pas diriger l'eau vers les propriétés avoisinantes, les ruelles ou les rues.

### Puisard

- Nettoyez-le tous les ans à l'arrivée de l'hiver, après le gel. Les drains de fondations peuvent transporter de faibles quantités de sol, de sable et de débris jusqu'au puisard.

- Une faible quantité d'eau dans le puisard peut dégager une odeur de moisi si elle stagne trop longtemps. Si c'est le cas, vous n'avez qu'à ajouter de l'eau fraîche jusqu'à ce que la pompe ait évacué l'eau stagnante.

### Pompe de puisard

- Vérifiez et mettez à l'essai la pompe tous les printemps avant le début de la saison pluvieuse, et avant de quitter la maison pour un long séjour. Versez de l'eau dans le puisard pour actionner la pompe.

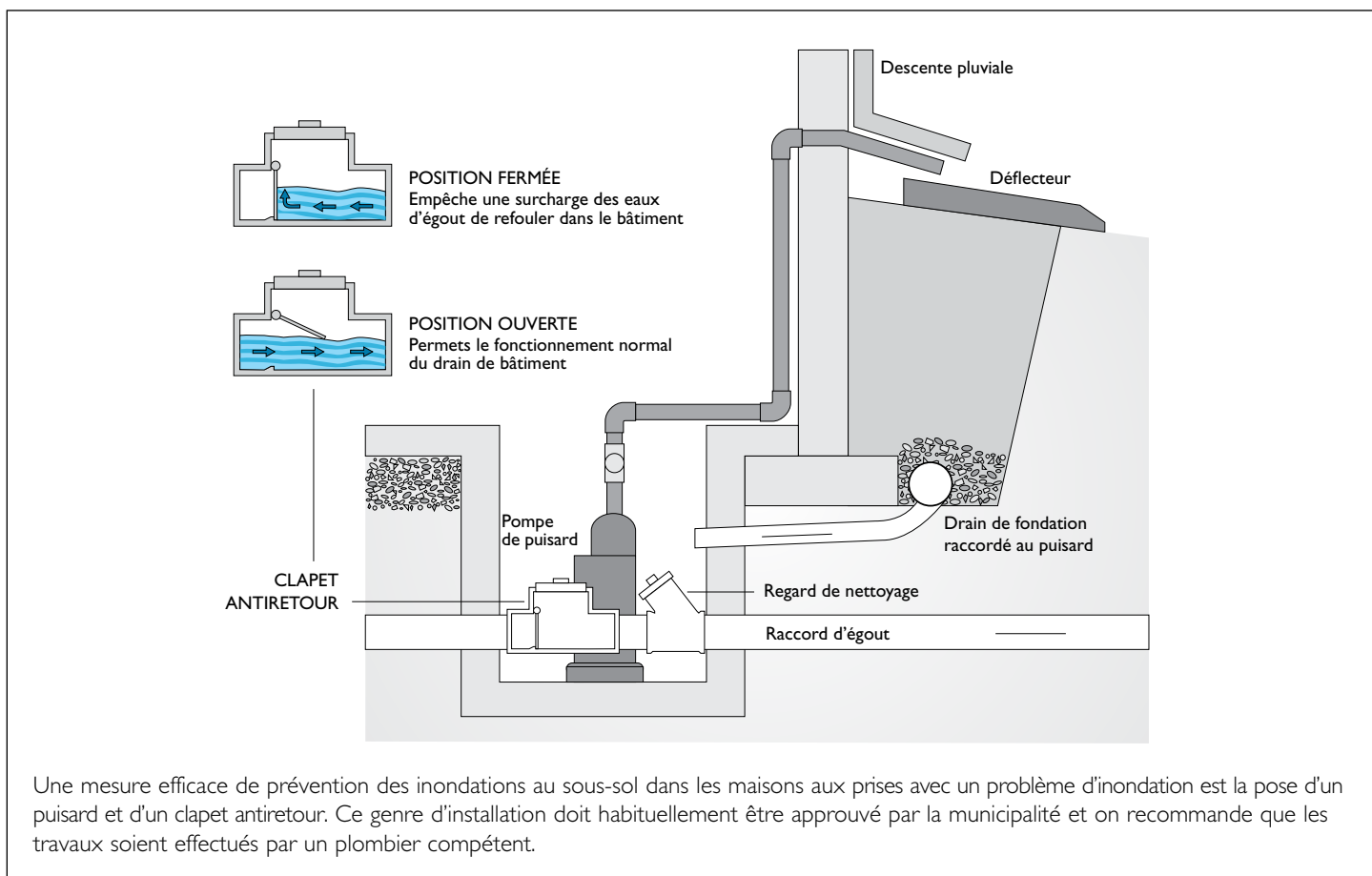


Figure 5 Les clapets antiretour et les puisards constituent des mesures efficaces pour prévenir les inondations au sous-sol

- Enlevez la pompe et nettoyez-la entièrement au moins une fois l'an. Débranchez la pompe avant de la manipuler ou de la nettoyer.
- Jetez un coup d'œil dans le puisard de temps en temps pour vous assurer qu'il est exempt de débris. La plupart des pompes sont dotées d'un tamis qui couvre la prise d'eau. Il faut le nettoyer périodiquement.

### *Tuyau de vidange de la pompe de puisard*

- Vérifiez l'emplacement du tuyau de vidange où ce dernier passe dans le mur de la maison. Si le tuyau se vide tout près du mur du sous-sol, l'eau s'infiltrera dans le sol jusqu'aux drains de fondation et se retrouvera de nouveau dans le puisard.
- Examinez le débit de vidange pour vous assurer que rien ne vient obstruer le tuyau.
- Si la pompe fonctionne régulièrement en hiver, et que la glace qui se forme engendre des conditions dangereuses sur la pelouse et le trottoir, appelez un plombier ou la municipalité.

### **Clapet antiretour**

Un clapet antiretour est un dispositif qui empêche les eaux d'égout d'un branchement d'égout principal surchargé de refouler dans le sous-sol. Le clapet se ferme automatiquement lorsque les eaux d'égout refoulent (figure 5). Un clapet convenablement posé doit

se situer de manière à ce que le refoulement soit bloqué et qu'il ne trouve pas de débouché ailleurs dans le sous-sol, comme les éviers, les toilettes, les douches et les cuves à lessive.

- Le clapet doit être accessible en tout temps.
- Vérifiez le clapet régulièrement et enlevez tout débris qui pourrait l'empêcher de se fermer convenablement.

Il vous faudra habituellement demander un permis et une inspection pour poser un clapet antiretour et un puisard. Puisqu'une partie du plancher du sous-sol doit être démolie, et qu'il importe de bien situer les éléments, il est recommandé de retenir les services d'un entrepreneur en plomberie compétent.

### **MESURES DE PROTECTION SUPPLÉMENTAIRES**

Plusieurs autres mesures de protection contre les inondations peuvent être examinées.

### **Entretien des appareils de plomberie**

Demandez à un plombier compétent de vérifier périodiquement tous les dispositifs de protection contre les inondations et les appareils de plomberie (c'est-à-dire la pompe de puisard, le clapet antiretour, l'avaloir de sol, etc.) afin de confirmer leur état de fonctionnement.

Consultez le manuel d'emploi pour obtenir de plus amples informations et les directives ayant trait à la sécurité, ou demandez au plombier de vous en expliquer le fonctionnement.

### **Pompe de puisard auxiliaire**

Les violentes tempêtes sont souvent accompagnées de pannes de courant. Une pompe de puisard auxiliaire alimentée par une batterie de secours peut s'avérer un investissement judicieux. Ce type de pompe est habituellement conçu de manière à pouvoir être posé à côté de la pompe principale et comporte une alarme sonore qui indique que la pompe principale est défectueuse, ce qui vous permet de la réparer ou de la remplacer. On trouve aussi des pompes de puisard auxiliaires qui sont alimentées par l'eau qui coule à travers la turbine de pompe.

### **Revêtements de finition de sous-sol, et mobilier et accessoires de décoration**

Si le risque d'inondation au sous-sol se pose toujours, on recommande de ne poser que des revêtements de sol et de mur imperméables, comme les carreaux de céramique, afin de limiter les dommages et faciliter le nettoyage. Assurez-vous que le mobilier au sous-sol comporte des pattes qui éloignent les tissus des eaux d'inondation. Les petits tapis constituent une bonne alternative aux moquettes, car ils peuvent être enlevés et nettoyés convenablement en cas d'inondation.

### Assurances – il vaut mieux être prévoyant

Un contrat d'assurance qui couvre entièrement les inondations de sous-sol constitue une mesure importante de protection financière pour les propriétaires-occupants.

La plupart des polices d'assurance comprennent ou peuvent comprendre une protection contre les dommages résultant d'un refoulement d'égout. Assurez-vous que votre police comporte une telle clause.

Vérifiez régulièrement auprès de votre courtier en assurance afin de vous assurer d'avoir la couverture qui vous convient, y compris toute couverture supplémentaire qui n'était pas disponible auparavant.

Conservez un inventaire complet des biens dans votre résidence. Cette liste sera d'un grand secours en cas de sinistre.

Rangez vos polices d'assurance et autres documents connexes dans un endroit sûr et facile d'accès après un sinistre ou un désastre.

### SOURCES D'INFORMATION

Voici des sources additionnelles de renseignements sur les inondations de sous-sol. Ne manquez pas de

vérifier auprès de la municipalité ou du service de plomberie pour connaître les toutes dernières informations sur les mesures de protection contre les inondations.

### Sites Web

#### Société canadienne d'hypothèques et de logement

[www.schl.ca](http://www.schl.ca)

Tapez les mots « inondation » ou « eaux pluviales » dans le champ de recherche.

#### Sump and Sewage Pump Manufacturers Association

[www.sspma.org](http://www.sspma.org)

### REMERCIEMENTS

La SCHL désire remercier les nombreuses municipalités au Canada qui ont contribué à la préparation de cette publication. Leurs bulletins d'information publics ont été consultés pour l'élaboration de cette publication et leur aide et leur collaboration se sont avérées fort utiles.

**Pour en savoir davantage sur les feuillets « Votre maison » et sur notre vaste gamme de produits d'information, visitez notre site Web à l'adresse [www.schl.ca](http://www.schl.ca) ou communiquez avec nous par téléphone au 1-800-668-2642 ou par télécopieur au 1-800-245-9274.**

#### Publications payantes

*Guide de correction des problèmes d'humidité dans les sous-sols*

N° de commande 65887

#### Publications gratuites

Feuillets « **Votre maison** »

*Après une inondation – liste de vérification pour le propriétaire-occupant*

N° de commande 60605

*Calendrier d'entretien pour la maison*

N° de commande 63219

*Le choix d'un entrepreneur*

N° de commande 62278

*Rénovation du sous-sol – objectif d'habitabilité*

N° de commande 64093

*Un jardin pluvial pour mieux gérer les eaux de ruissellement dans votre cour*

N° de commande 63491

Feuillets « **Le Point en recherche** »

*Mesures pratiques visant la prévention des inondations*

*de sous-sol résultant du refoulement des égouts municipaux*

N° de commande 63414

Bien que ce produit d'information se fonde sur les connaissances actuelles des experts en habitation, il n'a pour but que d'offrir des renseignements d'ordre général. Les lecteurs assument la responsabilité des mesures ou décisions prises sur la foi des renseignements contenus dans le présent ouvrage. Il revient aux lecteurs de consulter les ressources documentaires pertinentes et les spécialistes du domaine concerné afin de déterminer si, dans leur cas, les renseignements, les matériaux et les techniques sont sécuritaires et conviennent à leurs besoins. La Société canadienne d'hypothèques et de logement se dégage de toute responsabilité relativement aux conséquences résultant de l'utilisation des renseignements, des matériaux et des techniques contenus dans le présent ouvrage.