



Crédit : Zachary Keimig

FICHE INFORMATIVE

Comprendre le cheminement de l'eau pour mieux protéger son bâtiment

Dans nos villes, les risques d'infiltration et de refoulements d'égout sont accentués par plusieurs facteurs :

- le vieillissement des infrastructures
- l'imperméabilisation croissante des sols
- l'augmentation des épisodes de pluie intense liés aux changements climatiques¹

Dans ce contexte, comprendre comment l'eau circule autour et à l'intérieur d'un bâtiment devient essentiel pour identifier les sources potentielles d'infiltration et prévenir les dommages.

1. [La gestion durable des eaux de pluie, Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable](#) | Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire.

Dans un bâtiment résidentiel, l'eau de pluie et les eaux usées empruntent des parcours différents afin d'être évacuées vers le sol ou vers les réseaux d'égout municipaux.

Ces parcours concernent :

- **l'eau extérieure**, c'est-à-dire l'eau de pluie qui s'accumule sur les toitures ou dans le sol autour du bâtiment. Elle peut être captée par les drains de fondation, des tuyaux perforés installés au pied des fondations qui permettent d'évacuer l'eau souterraine avant qu'elle n'atteigne le bâtiment.
- **l'eau intérieure**, soit les eaux usées domestiques (douches, évier, électroménagers, etc.), qui sont évacuées par le système de plomberie et de drainage sanitaire du bâtiment.

1. Le drainage des eaux extérieures

Le parcours de l'eau de pluie commence sur la toiture. Selon le type de toit, la manière dont l'eau est collectée et évacuée est différente.

1.1. Toits conventionnels en pente

Sur un toit en pente, l'eau s'écoule naturellement vers le bas du toit. Elle est ensuite captée par des gouttières (un conduit fixé aux rebords du toit qui recueille l'eau) et des descentes pluviales (tuyaux qui transportent l'eau vers le sol).

Ces descentes dirigent alors l'eau vers le terrain autour du bâtiment, vers le drain de fondation, ou parfois directement vers les égouts pluviaux.



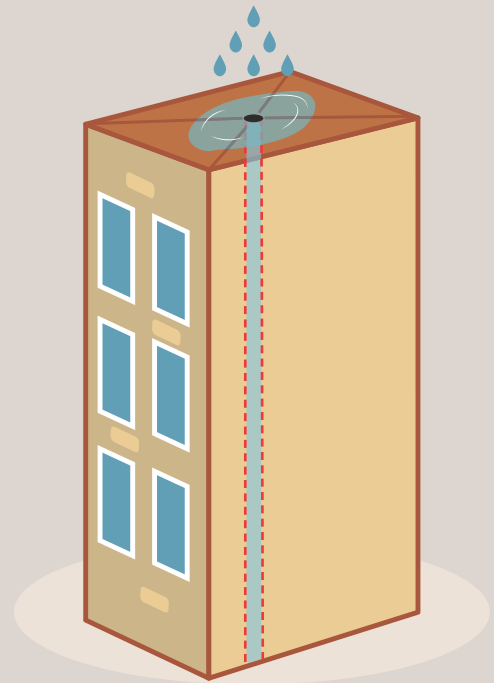
1.2. Toits plats

Sur un toit plat, l'eau est dirigée vers un ou plusieurs drains situés au centre du toit.

Ces drains centraux conduisent généralement l'eau à l'intérieur du bâtiment, vers la tuyauterie domestique ou directement vers les réseaux municipaux.

Ces tuyaux peuvent être raccordés aux eaux domestiques, comme celles provenant des lavabos, des douches, des évier ou encore des toilettes.

Par contre, si les drains sont obstrués ou mal raccordés, l'eau peut stagner sur la toiture. Cela augmente la pression sur le bâtiment et peut entraîner des infiltrations ou des refoulements dans les conduites intérieures. Ce type de toiture est très fréquent à Montréal.



1.3. Le rôle du terrain autour du bâtiment

Lorsque l'eau est dirigée vers le sol, elle circule ensuite autour du bâtiment. Sa trajectoire dépend fortement de :

- la pente du terrain
- l'orientation des descentes pluviales
- la proportion de surfaces perméables ou imperméables

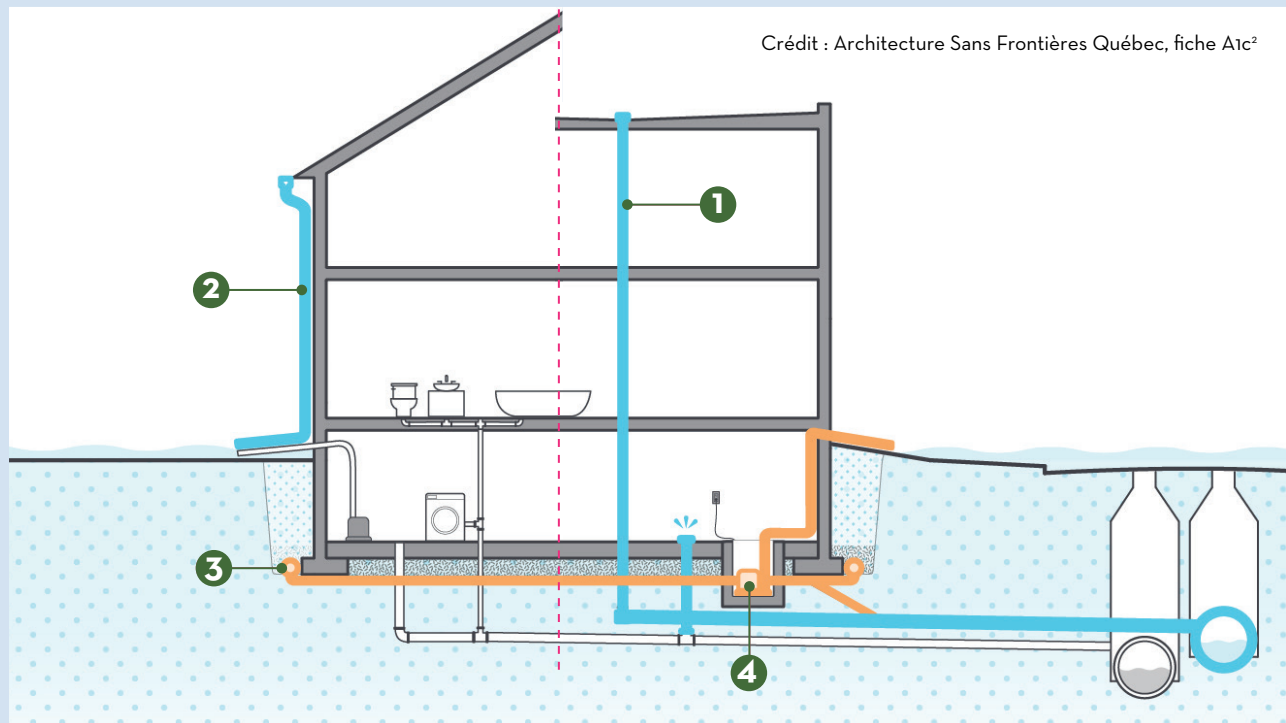
Si le terrain est mal incliné et que l'eau se dirige vers le bâtiment, les risques d'infiltration augmentent et les systèmes de drainage peuvent être mis à rude épreuve.

1.4. Les composantes clés du drainage extérieur

Le drainage extérieur repose sur plusieurs éléments complémentaires :

- **la toiture et les gouttières**, qui collectent l'eau de pluie
- **les descentes pluviales**, qui doivent diriger l'eau loin des fondations
- **le drain de fondation** (drain français), qui capte l'eau souterraine autour des fondations et la dirige vers les égouts
- **les puisards et pompes de puisard**, lorsqu'ils sont présents. Le puisard est un bassin situé sous le plancher du sous-sol où l'eau est recueillie, et la pompe sert à évacuer cette eau vers l'extérieur lorsque le niveau devient trop élevé.
- **les ouvrages de rétention et d'infiltration**, comme les jardins de pluie ou les citernes souterraines, qui permettent de retenir ou d'infiltrer l'eau sur le terrain

Crédit : Architecture Sans Frontières Québec, fiche Atc²



- | | |
|---|----------------------|
| 1 Drain central intérieur pour un toit plat | 3 Drain de fondation |
| 2 Descente pluviale extérieure d'un toit en pente | 4 Pompe de puisard |

Une bonne gestion des eaux extérieures vise à :

- ralentir l'écoulement
- réduire les volumes à évacuer
- favoriser l'infiltration lorsque les conditions le permettent
- diriger l'eau vers des zones où elle ne causera pas de dommages

2. Le drainage des eaux à l'intérieur du bâtiment

Le système de drainage intérieur est conçu pour assurer l'évacuation des eaux usées d'un bâtiment. En milieu urbain, ces eaux sont généralement dirigées vers le réseau municipal pour être traitées.

Cependant, lors de fortes pluies ou de refoulements d'égouts, ce système peut devenir un point de vulnérabilité et mener à des débordements directement dans le bâtiment.

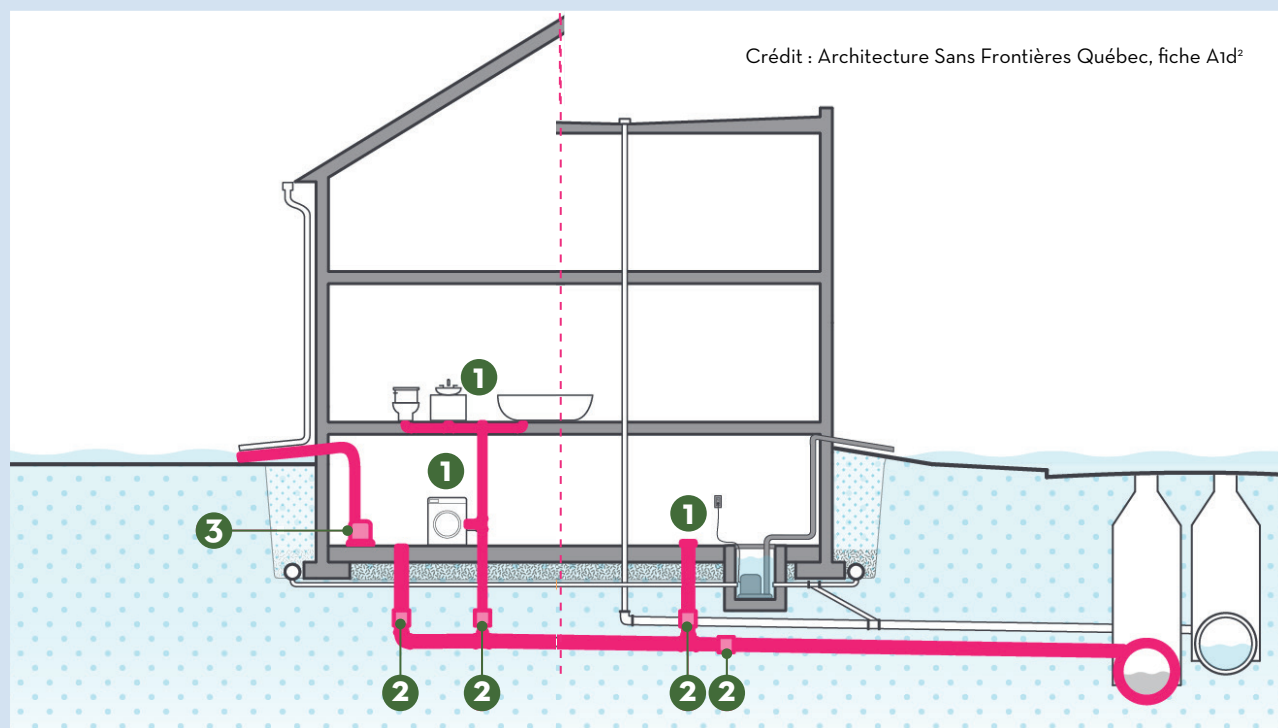
2. [Cohabiter avec l'eau : Guide d'adaptation pour des bâtiments résilients aux inondations](#) | Levasseur É., Delaby C., Caccia-Kostović M., 2025. Montréal : ASFQ.

Le drainage intérieur constitue donc une ligne de défense secondaire : il ne peut pas compenser une mauvaise gestion des eaux extérieures. Même lorsque les drains et les pompes fonctionnent correctement, ils peuvent être dépassés si l'eau provenant du toit ou du terrain n'est pas correctement dirigée.

2.1. Les composantes clés du drainage intérieur

Le système de drainage intérieur comprend notamment :

- **la tuyauterie sanitaire (et parfois pluviale)** située à l'intérieur du bâtiment. Elle transporte les eaux usées (toilettes, lavabos, douches, appareils ménagers) et parfois l'eau des toits plats vers le réseau d'égout.
- **les clapets antiretour**, qui protègent contre les refoulements du réseau municipal. Ils permettent à l'eau de circuler dans une seule direction et empêchent les eaux d'égout de revenir dans le bâtiment lorsque le réseau est saturé. Ces dispositifs ne sont pas présents dans tous les bâtiments, et lorsqu'ils sont mal installés ou mal entretenus, ils peuvent perdre leur efficacité.
- **les raccordements aux égouts municipaux**, qui représentent le lien entre la plomberie du bâtiment et le réseau municipal



① Toilettes, lavabos, évier, bains, sorties de laveuses, drains de plancher, etc.

② Clapets antiretour

③ Pompes

3. [Cohabiter avec l'eau : Guide d'adaptation pour des bâtiments résilients aux inondations](#) | Levasseur É., Delaby C., Caccia-Kostović M., 2025. Montréal : ASFQ.

Dans un bâtiment, l'eau domestique traverse donc la maison pour être évacuée vers les réseaux municipaux, qu'ils soient unitaires ou séparatifs.

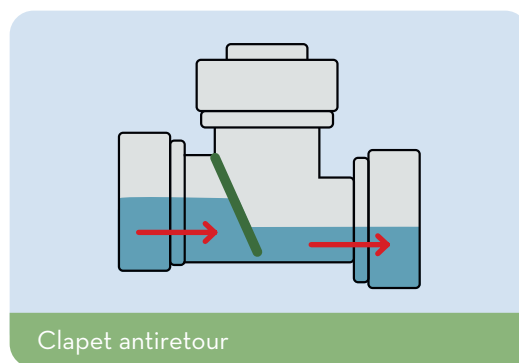
La configuration du système, l'état des conduites et la qualité des raccordements influencent directement la sécurité du bâtiment. Des raccordements défectueux ou non conformes peuvent provoquer des refoulements, particulièrement lors de pluies intenses.

Dans cette perspective, le cheminement de l'eau dans un bâtiment doit être compris comme un système intégré, où chaque élément joue un rôle dans la protection du bâtiment. Une défaillance à un seul endroit peut suffire à causer des dommages majeurs, ce qui souligne l'importance d'une approche globale et préventive.

3. Identifier les vulnérabilités les plus fréquentes d'un bâtiment

Plusieurs vulnérabilités sont fréquemment observées dans les bâtiments résidentiels et sont à l'origine d'une grande proportion des sinistres liés à l'eau :

- **clapet antiretour absent, non conforme, défaillant ou mal installé**, ce qui augmente considérablement le risque de refoulement d'égout
- **drain de fondation (drain français) obstrué, endommagé ou déconnecté**, ce qui réduit l'évacuation des eaux souterraines autour des fondations
- **toitures mal entretenues**, avec accumulation de débris, drains obstrués ou gouttières mal orientées
- **garages ou entrées de sous-sol en contrebas**, sans drain de sol (petite grille permettant à l'eau de s'évacuer) ou sans dispositif de captation adéquat
- **pente du terrain inadéquate**, qui dirige l'eau vers les fondations plutôt que vers la rue ou des zones perméables
- **raccordements aux égouts défaillants, non conformes ou non réglementaires**, qui augmentent le risque de surcharge et de refoulement. Il est conseillé, et parfois obligatoire, que les descentes pluviales soient dirigées vers des zones perméables ou des ouvrages d'infiltration.
- **absence ou mauvais entretien des drains de toiture, puisards ou pompes de secours**, particulièrement dans les sous-sols à risque
- **matériaux et joints défectueux autour des ouvertures (portes, fenêtres, etc.) et conduites**, qui favorisent les infiltrations d'eau



Clapet antiretour



Crédit : Cyrus Brame



Crédit : Ville de Montréal

Garage en contre-pente

La défaillance d'une ou de plusieurs de ces composantes peut avoir des conséquences importantes et mener à des refoulements ou à des inondations.

Les inondations sont un phénomène fréquent au Canada et représentent la moitié des réclamations d'assurances habitation. La réparation d'un sous-sol inondé peut dépasser 40 000 \$ en moyenne⁴.

ZONES DE CUVETTES

- Certains bâtiments sont plus à risque de subir des inondations pluviales.
- Les villes comportent des zones de plus faible élévation, appelées « cuvettes », où l'eau a tendance à s'accumuler lors de fortes pluies.
- Il est important de redoubler de vigilance si vous habitez dans une zone de cuvette. Les résidentes et résidents de l'agglomération de Montréal peuvent consulter l'emplacement de ces cuvettes sur la **carte des vulnérabilités aux aléas climatiques de l'agglomération de Montréal**.



4. [Assurance contre les inondations par ruissellement](#) | Gouvernement du Canada

4. Observer un bâtiment et détecter les signes de vulnérabilité

De manière régulière, il est utile que les propriétaires et les personnes occupantes prennent le temps d'observer leur bâtiment et son environnement immédiat. Un diagnostic de base permet de repérer des signes précurseurs et des facteurs de risque.

4.1. Signes à surveiller

Voici quelques indices visibles qui méritent d'être notés :

- **Odeurs d'égout ou refoulements dans le sous-sol** : cela peut indiquer un clapet antiretour défectueux ou un réseau municipal saturé.
- **Traces d'humidité, de moisissures ou présence d'eau sur les murs, moulures et planchers** : ces signes révèlent souvent des infiltrations ponctuelles ou persistantes.
- **Accumulation d'eau près des fondations après la pluie** : cela peut indiquer que le terrain n'est pas suffisamment en pente ou que le drainage extérieur ne fonctionne pas correctement. Il est alors utile d'évaluer l'orientation et la pente du terrain autour de la maison afin de vérifier que les eaux de surface sont dirigées vers des zones perméables ou des dispositifs de drainage adaptés.
- **Gouttières ou drains de toit qui fonctionnent mal** : les gouttières peuvent se boucher en raison d'accumulation de feuilles mortes à l'automne ou d'amas de glace au printemps. Si l'eau ne s'évacue pas, elle risque de s'accumuler autour des fondations ou de s'infiltrer par des failles dans la toiture.

Une fois ces signes observés, il est possible de compléter l'analyse par des vérifications plus poussées, pouvant nécessiter l'aide d'une ou un professionnel :

- **vérifier l'état des clapets antiretour** et des raccordements aux égouts pour vous assurer qu'ils fonctionnent correctement
- **inspecter le drain de fondation** pour confirmer qu'il n'est pas obstrué et qu'il est bien raccordé
- **observer l'état des toitures, gouttières et descentes pluviales**, ainsi que la présence éventuelle de puisards ou de pompes de secours dans les sous-sols à risque



POUR ALLER PLUS LOIN

- **Cohabiter avec l'eau : Guide d'adaptation pour des bâtiments résilients aux inondations** (Architecture Sans Frontières Québec)
Outil permettant de mieux comprendre les risques et de renforcer la résilience des bâtiments.
- **Comment prévenir les refoulements d'égout** (RBC Assurances)
Page web proposant des conseils de prévention.
- **Comment protéger son bâtiment face aux fortes pluies** (Ville de Montréal)
Page web rassemblant des ressources utiles sur la résilience des bâtiments, notamment pour Montréal.

4.2. Test : votre bâtiment est-il à risque ?

QUESTION	OUI	NON ou ne sait pas	Ne s'applique pas
Votre maison possède-t-elle un ou des clapets antiretour fonctionnels et bien entretenus ?			
Le terrain a-t-il un nivellement qui empêche l'eau de s'écouler vers la maison ?			
Possédez-vous une pompe de puisard ?			
Les gouttières et drains de toiture sont-ils dégagés et bien entretenus ?			
Vos fondations sont-elles en bon état et exemptes de fissures ?			

Interprétation :

0 à 1 “Non ou ne sait pas” : votre bâtiment présente une bonne résilience

2 à 3 “Non ou ne sait pas” : des améliorations sont possibles

4 à 5 “Non ou ne sait pas” : un diagnostic professionnel est recommandé

Pour aller plus loin

Maintenant que vous comprenez mieux le cheminement de l'eau dans votre bâtiment, vous pouvez passer à l'action pour améliorer sa résilience en consultant les fiches informatives **Réduire les risques d'inondation chez soi** et **Mobiliser son quartier face aux fortes pluies**.



Cette fiche informative sur la gestion des eaux pluviales est réalisée avec le soutien de la Ville de Montréal dans le cadre du programme de contributions financières pour la transition écologique.