



L'eau de pluie et le ruissellement

Les eaux pluviales

Les eaux pluviales désignent l'eau de pluie et l'eau provenant de la fonte de la neige qui s'infiltrent dans le sol ou qui ruissellent à sa surface avant de terminer leur course dans les cours d'eau avoisinants ou la nappe d'eau souterraine. Certaines définitions y incluent aussi les eaux issues d'activités humaines comme le lavage des automobiles et l'arrosage des pelouses.

Ruissellement: Écoulement du surplus des eaux de pluie à la surface du sol, qui n'a pu s'infiltrer ou s'évaporer.

Infiltration: Passage de l'eau à travers la surface du sol (percolation).

L'ère du tout-à-l'égout

L'eau qui ruisselle lors des averses s'écoule d'elle-même vers les cours d'eau ou y est indirectement acheminée via le réseau d'égouts pluviaux (c'est le cas dans les villes). Même si l'eau de pluie peut sembler propre en apparence, elle contient toutes sortes de polluants qui aboutissent eux-aussi dans les lacs et rivières. Avec l'augmentation exagérée des surfaces imperméables (toitures, allées pavées, routes et stationnements asphaltés, etc.), la masse d'eau de ruissellement est de plus en plus importante et donc, les réseaux souterrains sont surchargés et le volume d'eau de pluie polluée déversé dans les cours d'eau augmente. **Une gestion efficace des eaux pluviales peut être entreprise et chacun peut y faire sa part en agissant localement.**

La pratique qui consistait à évacuer le plus rapidement possible les eaux par le réseau pluvial a atteint ses limites: les réseaux sont surchargés!



Voici quelques substances présentes dans l'eau de pluie

- sable
- pollen
- pesticides
- engrais
- gaz (ammoniac, oxyde d'azote, etc.)
- métaux lourds
- déjections animales
- produits du pétrole

Des solutions pour préserver la qualité des cours d'eau

La **récupération** et la **biorétention** des eaux pluviales sont des solutions à adopter, car elles réduisent:

- la quantité d'eau de ruissellement dans les réseaux d'égouts pluviaux.
- le risque d'inondation causé par l'important apport d'eau de ruissellement aux cours d'eau.
- la pollution dans les lacs et rivières et l'apport de matières en suspension qui nuisent à la santé des frayères et aux espèces aquatiques.

L'eau évacuée par les égouts pluviaux n'est pas filtrée alors que l'eau qui passe à travers les sols naturels l'est.

Récupération:

Recueillir l'eau de pluie pour usages domestiques.

Biorétention:

Retenir et filtrer, par des aménagements de végétaux, l'eau de pluie pour en éliminer naturellement les polluants.

Saviez vous que ...

La récupération des eaux de pluie n'est pas une nouveauté et existe depuis des millénaires. Les populations de l'Antiquité comme les romains recueillaient cette précieuse ressource.

L'eau de pluie et le ruissellement

Pourquoi récupérer l'eau de pluie?

Il faut considérer l'eau de ruissellement comme une ressource et non comme une nuisance.

-MAMROT 2010-

L'eau de pluie qui ruisselle sur les surfaces imperméables est une importante source d'eau douce non utilisée que vous pourriez valoriser. Les usages que vous pouvez en faire sont nombreux, tout comme ses avantages, pourvu que vous preniez le temps de la recueillir.

Avantages



- Réduit votre consommation d'eau potable.
- Permet d'échapper aux restrictions d'arrosage.
- Constitue une réserve d'eau non chlorée et à température ambiante pour arroser.
- Réduit les polluants déversés dans les cours d'eau.
- Réduit votre charge d'eaux de ruissellement sur le réseau d'égouts pluviaux (là où applicable).
- Réduit la facture de consommation d'eau (là où applicable).

Saviez vous que ...

La Chine récupère la rosée, le Chili et le Pérou récupèrent les brouillards et l'Afghanistan récupère la neige.

Recueillir les eaux pluviales chez soi

La technique la plus simple pour recueillir l'eau de pluie consiste à **débrancher vos gouttières** de votre drain de fondation et/ou de diriger la base vers un **baril récupérateur**. Le soutirage de l'eau recueillie s'effectue par gravité, mais il est possible d'installer une pompe pour l'arrosage au jet. Récupérer l'eau au moyen d'une cuve extérieure est la solution idéale pour une faible consommation tel l'arrosage de la pelouse, des fleurs, du potager ou encore, le lavage de la voiture. D'autres solutions telles les citernes enterrées sont envisagées pour un usage domestique intérieur (ex: fonctionnement de la douche) qui nécessite une consommation supérieure d'eau non potable.

Débranchez les gouttières de votre drain! Plusieurs municipalités ont un règlement interdisant un tel raccord.

Le réservoir extérieur

Installation et utilisation simple et rapide.
Faible coût (pas d'excavation).
Peut s'agencer et s'intégrer facilement à une plate-bande végétalisée.
Il est important de le vider pour l'hiver.

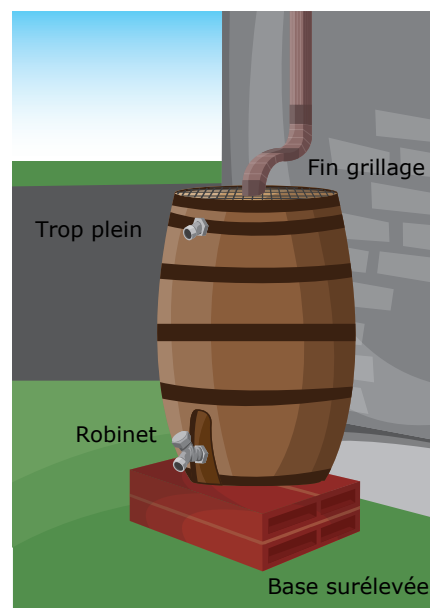
Conseils pour un collecteur efficace

Lors de l'achat, privilégiez les cuves comportant les éléments suivants:

- Forme circulaire pour éviter que l'eau ne stagne dans les coins.
- Fin grillage ou moustiquaire sur le couvercle pour filtrer les débris et éviter la ponte des moustiques.
- Présence d'un trop plein.
- Présence d'un robinet à la base.
- Matériel de fabrication anti-UV.

Lors de l'installation, respectez ces conditions:

- Posez le collecteur sur un sol plat.
- Surélevez la base par rapport au niveau du sol pour dégager le robinet et augmenter la gravité nécessaire à l'écoulement.
- Dirigez le trop plein loin des fondations (4 m) et des fosses septiques (champ d'épuration), dans un autre contenant ou dans vos plates-bandes.





L'eau de pluie et le ruissellement

Comment me procurer un collecteur d'eau pluviale?

La plupart des grandes **quincailleries** vendent des tonneaux de pluie dans un vaste choix de modèles, de couleurs et de formats. Cependant, certaines **municipalités** et **organismes** en offrent à prix réduit pour encourager l'utilisation d'eau non potable.

Vous pouvez aussi choisir de **fabriquer vous-même** votre propre récupérateur en recyclant un baril usagé et en y apportant les modifications nécessaires pour qu'il soit fonctionnel.

Des aménagements simples qui font travailler vos plantes

Bande filtrante
Jardin de pluie
Petit fossé végétalisé (noue)

Transformez les pentes douces de votre terrain en bandes filtrantes

Définition: zone en pente douce, plantée.

Principale fonction: contrôler l'eau provenant des pentes, des toits et des petites aires de stationnement. Mesure de prétraitement.

Objectifs: ralentir la vitesse d'écoulement de l'eau, y retenir les particules en suspension, l'infiltrer dans le sol et réduire le ruissellement des petites pluies.

Perméable:
qui laisse passer (s'infiltrer) l'eau dans le sol.

Imperméable:
qui empêche l'eau de s'infiltrer dans le sol.

Conseils d'aménagement: ne pas choisir une pente trop abrupte, favoriser les plantations denses et mixtes (herbes, arbustes, arbres) à la pelouse ordinaire, concevoir une bande large plutôt qu'étroite et aménager une tranchée remplie de graviers le long du bord supérieur de la bande pour que l'eau soit distribuée uniformément.

Saviez-vous que...

Une bande filtrante peut éliminer de 70% à 90% des particules en suspension et des métaux et de 25% à 65% des nutriments (phosphore, azote, etc.).

- Ville de Chicago, 2003 -

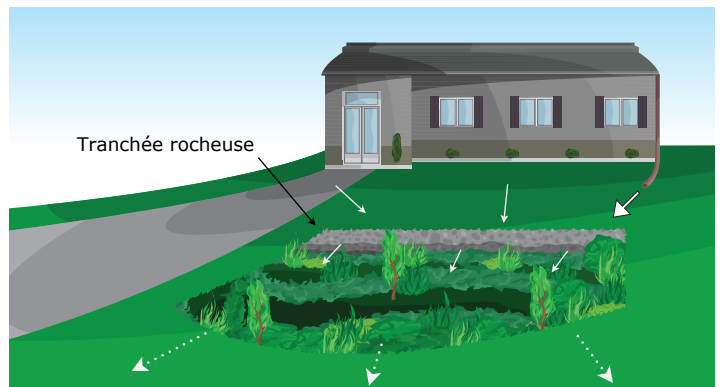
Qu'est-ce que la biorétention?

Aménagements de biorétention

Zones peu profondes, de formes et de dimensions différentes, contenant des végétaux et un sol perméable (gravier, paillis, etc.) qui laisse s'infiltrer l'eau.

La biorétention est une pratique de gestion de l'eau qui permet d'en contrôler la quantité et la qualité grâce aux caractéristiques des sols et des plantes. Les aménagements de biorétention réduisent la vitesse de l'écoulement, permettent le dépôt des particules en suspension, filtrent les polluants et permettent l'infiltration de l'eau dans le sol (recharge de la nappe d'eau souterraine).

Le sol est une station d'épuration naturelle de l'eau qui dégrade les substances polluantes.



L'eau de pluie et le ruissellement

Un jardin de pluie pour l'esthétisme de ma propriété et des cours d'eau en santé

Définition: dépression (cuvette) construite ou naturelle, peu profonde et aménagée.

Principale fonction: recueillir et retenir l'eau de ruissellement des fortes pluies jusqu'à infiltration complète. Un jardin pluvial ne transporte pas l'eau.

Objectifs: retenir les particules en suspension, filtrer et absorber les polluants, favoriser l'infiltration au maximum et réduire ainsi le ruissellement.

Conseils d'aménagement: nécessite un lieu bien drainé et ensoleillé (favorise l'évaporation et une plus grande variété de plantes). Doit se situer à au moins 4 m d'un bâtiment (évite l'infiltration vers les fondations). Sa superficie doit être de 5 à 10% de la surface qui s'y draine. Le construire au bas des pentes (pas dans une forte pente ni sur un champ d'épuration). Choisir des végétaux variés (vivaces, arbustes, bulbes, graminées) non envahissants qui poussent bien sur les rives des étangs et des lacs et qui tolèrent la sécheresse et les inondations (un jardin de pluie n'est pas humide en permanence: l'eau ne doit pas y demeurer plus de 2 jours). Prévoir un trop plein (fossé ou système souterrain) si le sol est peu perméable.



«Un jardin de pluie permet l'infiltration de 30% d'eau supplémentaire par rapport à une pelouse traditionnelle.»

- Nigel Dunnett & Andy Clayden-



Saviez-vous que...

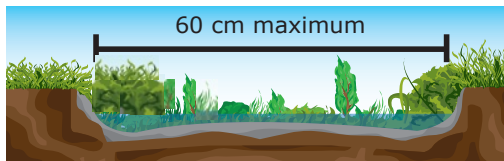
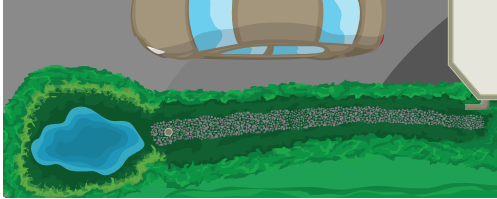
À Burnsville au Minnesota (USA), des jardins de pluie expérimentaux ont été aménagés dans un quartier résidentiel afin de comparer l'impact du ruissellement avec un quartier similaire sans jardin pluvial. «Le volume des eaux de ruissellement du quartier qui abritait les jardins de pluie s'est avéré de 90 % inférieur à celui de l'autre quartier».

- Isabelle Boucher (2010) MAMROT -

L'eau de pluie et le ruissellement

Un fossé végétalisé ou une noue pour le bénéfice des cours d'eau

Définition: long fossé linéaire peu profond (petit canal) et végétalisé, comportant un fond perméable.



Principale fonction: recueillir et emmagasiner temporairement (de quelques heures à quelques jours) l'eau de ruissellement des pluies d'orages et acheminer vers un milieu qui recueille l'eau (ex: jardin de pluie) la portion ne s'étant pas infiltrée.

Objectifs: retenir les particules en suspension, filtrer les polluants, permettre l'infiltration et réduire le ruissellement des orages ou des petites pluies.

Conseils d'aménagement: le fossé doit avoir une profondeur d'environ 15 cm et une largeur maximale de 60 cm. Sur un sol imperméable (argile, silt), du gravier, du grès ou du sable grossier doit garnir le fond. Planter des graminées et des fleurs indigènes ou d'origine horticole qui résistent aux conditions sèches et aux inondations (une noue n'est pas humide en permanence). Attention aux débordements: installer un tuyau de drainage connecté au réseau pluvial ou à un fossé.

Vous ne distinguez toujours pas les noues des bandes filtrantes?

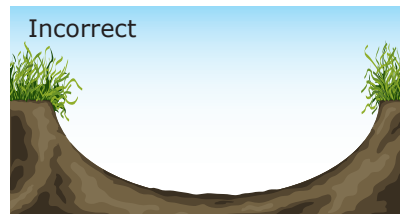
Les bandes filtrantes en pente font s'écouler l'eau alors que les noues la recueillent. Les bandes filtrantes peuvent amener l'eau à une noue ou à un jardin de pluie qui aide à retenir les polluants.

Bandes filtrantes, noues et jardins de pluie sont des aménagements simples et peu coûteux qui vous permettent d'embellir votre propriété tout en réduisant le ruissellement. En les incluant sur votre terrain, vous contribuez à la protection des cours d'eau et vous créez en même temps des habitats pour la faune.

Des végétaux qui jouent un rôle!

Qu'il soit question d'une petite noue que vous aménagez ou d'un fossé de plus grande dimension déjà existant, leur rôle est le même. Conservez-y la végétation qui y pousse. La **méthode du tiers inférieur** (développée par le Ministère des transports du Québec) consiste à retirer seulement la végétation présente au fond du fossé (1/3) et à conserver celle se trouvant sur les côtés (2/3).

**Ne tondez pas votre fossé!
Laisser la végétation sur les côtés est bénéfique pour l'environnement.**



Incorrect



Méthode du tiers inférieur

La végétation laissée en place stabilise les talus et diminue la vitesse d'écoulement de l'eau, ce qui agit contre l'érosion et prévient le transport des particules du sol et de ses polluants (ex: engrais) vers les cours d'eau. Cette technique réduit aussi le ruissellement.

De vouloir «garder votre fossé propre» en le tondant ou en y retirant toute la végétation est une idée paradoxale, car ces actions haussent la quantité de particules polluées qui atteignent les cours d'eau.



Mise en garde



Consultez votre municipalité si vous prévoyez aménager des aires de biorétention. Vous pourriez certainement avoir besoin d'un permis ou à la limite, d'une autorisation.

L'eau de pluie et le ruissellement

Résumé des méthodes qui réduisent le ruissellement

IMPACTS	Réduction du ruissellement	Contrôle de la qualité (pollution)	Contrôle de l'érosion	Recharge de la nappe souterraine
MESURES				
Baril / Citerne	✓			
Bande filtrante	✓	✓	✓	✓
Noue (Fossé)	✓	✓	✓	
Jardin de pluie	✓	✓	✓	✓
Toiture végétale *	✓	✓		
Pavé perméable *	✓			✓

Adapté de Isabelle Boucher (2010), MAMROT.

* À titre indicatif seulement, mesures non présentées dans cette fiche.

Si vous désirez comparer les coûts des méthodes qui réduisent le ruissellement, référez-vous à l'annexe 2 du document de l'Union St-Laurent Grands Lacs (2010).

Pour tout autre renseignement, contactez votre OBV local.

Références

BOUCHER, Isabelle (2010). *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, coll. «Planification territoriale et développement durable», 118 pages. [\[www.mamrot.gouv.qc.ca\]](http://www.mamrot.gouv.qc.ca)

City of Chicago (2003) *A guide to stormwater best management practices*, 32 pages. www.ci.chi.il.us/webportal/COCWebPortal/COC_ATTACH/GuideToStormwaterBMPs.pdf

DUNNETT, Nigel et Andy CLAYDEN (2007) *Les jardins et la pluie: gestion durable de l'eau de pluie dans les jardins et les espaces verts*, Éditions du Rouergue, 185 pages.

Références (suite)

LUNEAU, Sylvie (2008) *Récupérer l'eau de pluie: pour le jardin et la maison, les solutions existantes et leur mise en oeuvre*, Éditions Eugen Ulmer, 144 pages.

Union St-Laurent Grands Lacs (2010) *Villes vertes Eau bleue: guide d'introduction à la gestion écologique des eaux de pluie*, 65 pages. http://www.glu.org/sites/default/files/Guide_VillesVertesEauBleu_31mars2010.pdf

Ville d'Ottawa http://www.ottawa.ca/residents/waterwaste/stormwater/storm_tips_fr.html

VU, Brigitte (2006) *Récupérer les eaux de pluie*, Éditions Eyrolles, 84 pages.

Partenaire financier

Avis de responsabilité concernant les sites externes : les liens hypertextes constituent seulement une proposition de contenu complémentaire au présent document. Ainsi, le ROBVQ n'endosse ni ne désapprouve le contenu des pages citées, lorsqu'elles appartiennent à des sites tiers. De plus, le ROBVQ ne pourra être tenu responsable des liens brisés concernant ces pages si elles sont modifiées.

Développement durable,
Environnement
et Parcs
Québec



L'eau de pluie et le ruissellement

Photographies

photo 1: Storm water management, Santa Fe city, New-Mexico (USA) <http://www.santafenm.gov/index.aspx?nid=257>,

photo 3: US Department of Agriculture - Natural Resources Conservation Service, Des Moines, Iowa.

photos 2-4-5-6: Lower Minnesota River Watershed District (in the Twin Cities' suburbs of Minneapolis-St. Paul). Barr Engineering (photos 4 et 6). <http://www.watersheddistrict.org/raingardens.html>

Rédaction: Nadège Doyon

Illustrations: Sylvain Arel, www.arelgraph.com

Révision scientifique: Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), Direction des politiques de l'eau, Service de l'aménagement et des eaux souterraines.

Bonnes adresses (pour se procurer un baril de pluie)

au Québec:

- ➔ www.monjardinvert.ca (514)
- ➔ <http://www.gestion-usd.com/recup.php> (418)
- ➔ http://www.novaenvirocom.ca/9_economiseur_deau.html (819)

au Canada:

- ➔ <http://www.bushmancanada.com/>

Comment fabriquer un baril de récupération de l'eau de pluie

- ➔ http://www.ottawa.ca/residents/water/waterwise/outdoors/igt/rain_barrel_fr.html

Lectures complémentaires

CRE Montréal (2010), *Guide sur le verdissement*, 42 p. http://www.cremtl.qc.ca/fichiers-cre/files/SBM2010/Guide_Verdissement_Entreprises.pdf

CVRB, *La rétention des eaux de pluie chez soi*, 2 p. http://www.pjse.ca/documents/sens/Fiche_5_-_La_retention_eau_de_pluie.pdf

Ministère de l'environnement de l'Ontario (2003) *Savoir gérer les eaux de ruissellement*, 17 p. <http://www.ene.gov.on.ca/cons/4328f.pdf>

PRINCE, Michel. *La gestion des eaux sanitaires et des eaux pluviales*, 3 p. <http://www.solutions-algues-bleues.com/img/02%20Municipales.pdf>

SCHL (2004) *Un jardin pluvial pour mieux gérer les eaux de ruissellement dans votre cour*, 8 p. <https://www03.cmhc-schl.gc.ca/catalog/productDetail.cfm?csid=1&cat=25&itm=10&lang=fr&fr=1271945223411>

SCHL (2004) *Rain Gardens: improve stormwater management in your yard*, 8 p. <https://www03.cmhc-schl.gc.ca/catalog/productDetail.cfm?csid=1&cat=25&itm=9&lang=en&fr=1271945465967>

Ville de Compton, *Vos gouttières sont-elles conformes?* 2 p. <http://www.compton.ca/fr/services/images/PDF/Gouttieres.pdf>

Ville de Québec, *Normes applicables à l'évacuation des eaux de pluie provenant d'un toit*, http://www.ville.quebec.qc.ca/citoyens/reglements_permis/docs/eaux_pluie_150.pdf

Ville de Sherbrooke, *Vos gouttières sont-elles conformes à la réglementation en vigueur?* 2 p. <http://www.ville.sherbrooke.qc.ca/webconcepteurcontent63/000023300000/upload/environnementsherbrooke.ca/Gouttieres/gouttieres.pdf>

Ville de Thetford Mines, *Débranchement des gouttières*, <http://www.ville.thetfordmines.qc.ca/info.php?noPage=130>

Wisconsin Department of Natural Resources (2003) *Rain gardens*, 32 p. <http://www.dnr.state.wi.us/org/water/wm/dsfm/shore/documents/rgmanual.pdf>

Partenaire financier

Avis de responsabilité concernant les sites externes : les liens hypertextes constituent seulement une proposition de contenu complémentaire au présent document. Ainsi, le ROBVQ n'endosse ni ne désapprouve le contenu des pages citées, lorsqu'elles appartiennent à des sites tiers. De plus, le ROBVQ ne pourra être tenu responsable des liens brisés concernant ces pages si elles sont modifiées.

Développement durable,
Environnement
et Parcs
Québec 