

MON EAU DE PLUIE J'EN FAIS QUOI?

Guide de gestion des eaux de pluie



Mon eau de pluie, j'en fais quoi?

Saviez-vous que l'urbanisation a des impacts significatifs sur la qualité de nos cours d'eau et plans d'eau?

Dans la nature, l'eau de pluie s'infiltré dans le sol au travers des végétaux et ainsi, elle se purifie avant de retourner aux cours d'eau ou de recharger de la nappe phréatique. Toutefois, en milieu urbanisé où l'asphalte et le béton prédominent, l'eau de pluie pénètre plus difficilement le sol et ruisselle plutôt sur ces surfaces imperméables. Ce faisant, elle transporte sur son passage des polluants laissés par les voitures, la construction, les engrais et les animaux.

Le développement urbain, qui inclut la construction de maisons, d'édifices et de stationnements, multiplie ces surfaces imperméables qui accentuent le ruissellement. En cas de pluie, les cours d'eau reçoivent inévitablement ces eaux chargées de polluants.

Comment minimiser les impacts de ce ruissellement?

Ce guide, issu du plan d'action découlant du plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Magog, vous propose des solutions ingénieuses pour contrer le ruissellement et gérer de façon durable l'eau de pluie qui tombe sur votre propriété.

Toit vert, tranchée d'infiltration, jardin de pluie, baril de pluie, massif de végétaux, revêtement de sol, plantation d'arbre sont quelques-unes des solutions proposées dans ce guide qui permettront à votre terrain d'agir comme filtre naturel et en bout ligne, de contribuer à la protection des cours d'eau.

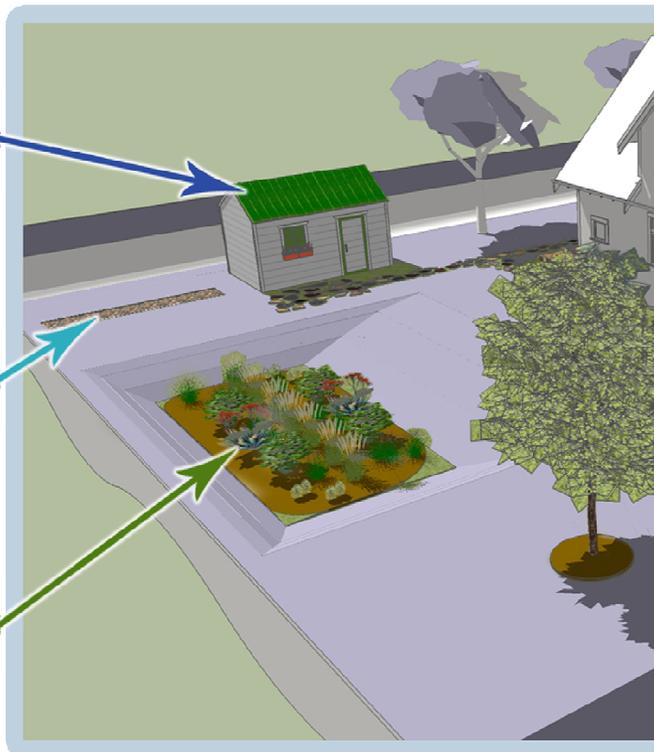
Bonne lecture!

SOMMAIRE DES A

Toit vert
Page 23

Tranchée d'infiltration
Page 19

Jardin de pluie
Page 7



Avant de commencer...

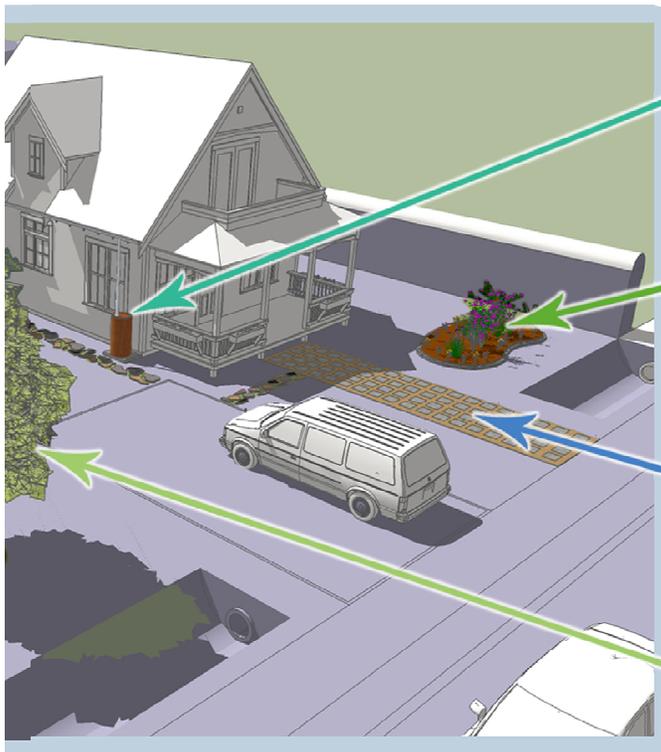
Étape 1 : Observation

Lorsqu'il pleut, observez l'écoulement naturel du terrain afin de déterminer les zones d'accumulation et les corridors d'écoulement. Ces zones seront propices à des aménagements efficaces!

Étape 3 : Évaluation

Évaluez à l'aide des fiches techniques du guide (page 7 à 24) les possibilités d'aménagements tel qu'identifiées à l'étape 1 et les contraintes relevées à l'étape 2.

AMÉNAGEMENTS



Baril de pluie
Page 15

Massif de végétaux
Page 11

Revêtement de sol
Page 21

Plantation d'arbres
Page 13

Étape 2 : Identification

Déterminez l'espace disponible, puis évaluez la capacité d'infiltration du sol en creusant un trou d'environ 20 cm de profondeur et remplissant le trou d'eau. Si l'eau s'infiltré en moins de 24 heures, le sol possède une bonne capacité d'infiltration.

Étape 4 : Sélection

Sélectionnez le ou les aménagements les plus adaptés à vos besoins. Pensez à évaluer la configuration optimale des aménagements, pour éventuellement les mettre en réseau, par exemple!

Mes observations

Lieux d'accumulation	Pentes ¹ (%) (hauteur / largeur) x 100 = % pente	Aires drainées (m ²) longueur x largeur	Capacité d'infiltration du sol ² (mm/h) hauteur d'eau / nombre d'heures

- 1- Comment mesurer une pente? Retrouvez l'information sur le site de la Société canadienne d'hypothèques et de logement (www.schl.ca), dans la section Entretien d'un logement > Aménagement paysager > Un jardin pluvial pour mieux gérer les eaux de ruissellement dans votre cour.
- 2- Calculez l'infiltration du sol : creusez un trou sur votre terrain et remplissez-le d'eau. Pour plus de précision, notez la hauteur de l'eau dans le trou ou voir étape 2, page 5

Jardin de pluie

Le jardin de pluie vise à recueillir les eaux de ruissellement tout en recréant les conditions naturelles d'écoulement. L'ajout de plantes permet de réduire la charge de polluants dans l'eau. Cet aménagement permet de profiter des pentes ou des creux du terrain pour diriger l'eau vers le jardin.



Avantages

- Très efficace durant la fonte des neiges du printemps et même à des températures variant entre -5 °C et 10 °C.
- Esthétiquement attrayant.

Limites

- Requier un entretien de base.
- Beaucoup moins efficace lorsque le sol est argileux.

Taille

La surface optimale du jardin de pluie est d'environ 50 m² et peut drainer une surface de 250 m². Dans la réalité, une multitude de petits jardins est tout autant efficace.

Prix

Entre 35 \$ et 55 \$/m² si vous le faites vous-même, et entre 100 \$ et 135 \$/m² si vous confiez le mandat à un professionnel.

Saviez-vous que...

Après 72 heures, toute l'eau recueillie par le jardin de pluie devrait être évacuée.

Conseils d'aménagement

- Assurez-vous que le jardin soit à niveau afin que l'eau demeure à l'intérieur.
- Localisez le jardin à au moins 4 m du bâtiment, de la fosse septique et du champ d'épuration, des conduites ou des câbles souterrains.
- Installez votre jardin en plein soleil ou à la mi-ombre pour profiter d'une plus grande variété de plantes.
- Ameublissez le sol jusqu'à une profondeur de 1 m pour assurer sa perméabilité, s'il est compacté .
- Aménagez le jardin à proximité d'arbres, à condition qu'ils résistent à de grandes quantités d'eau.



Exemple de jardin de pluie

Dimensions :

- Surface : 15 m² ou 5 à 10 % de l'aire drainée
- Largeur : 1,5 à 3 m
- Longueur : 3 à 6 m
- Profondeur : 0,5 à 1 m

Évitez d'aménager le jardin dans une pente dont l'inclinaison trop abrupte (supérieure à 12 %).

Ne convient pas aux sols mal drainés, faites le test à la p. 6.

Conseils d'entretien

Fréquence	Intervention
Pour démarrer le projet	Arrosez les plantes tous les jours durant deux semaines
Une fois par mois	Nettoyer le jardin : enlever les mauvaises herbes et travailler la terre
Deux fois par an	Remplacer les plantes mortes ou malades
Une fois par an	Ajouter de la terre

Étapes d'installation

Avant de débiter

Complétez le tableau
« Mes observations » de la page 6.

- 1- Décidez de l'emplacement de l'aménagement.
- 2- Calculez la superficie idéale pour votre jardin de pluie:
 - 2.1- Aire de drainage x 0,2 = A
 - 2.2- Quantité de précipitation moyenne (mm) en 24 h dans votre région que vous trouverez sur un site de météo dans la section statistique = B.**[A x B] / capacité d'infiltration du sol = surface idéale du jardin de pluie**
- 3- Creusez jusqu'à une profondeur de 10 à 20 cm.
- 4- Remblayez avec le type de terre adapté à vos végétaux.
- 5- Plantez les végétaux (vivaces, arbustes, graminées ou fougères) qui résistent bien aux conditions de fortes pluies et de sécheresse. Faites appel à un spécialiste des espèces végétales au besoin.

Matériaux, outils et prix

Matériel nécessaire	Prix estimé (\$)
Pointes	30 à 50 / m ²
Terréau tout usage 70 L	14
Bordure de plastique 3 mètres (optionnel)	7
Outils nécessaire : un niveau, une pelle, une bêche, un ruban à mesurer et un arrosoir.	-

Trucs et astuces

- Il est possible que le jardin reçoive l'eau d'autres aménagements, tels que le baril de pluie ou les gouttières. Dans ce cas, pensez à adapter la taille du jardin en augmentant la surface drainée dans les calculs.
- Pour la finition du jardin, vous pouvez déposer des copeaux, du paillis ou du gravier afin de donner un style à votre aménagement.

Lien utile

« L'eau de pluie et le ruissellement » sur le site www.copernicinfo.qc.ca, dans la section Outils > Fiches techniques.

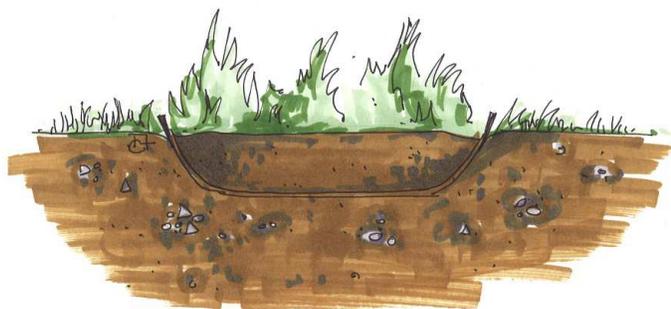
Massif de végétaux



Le massif réduit les impacts négatifs du ruissellement en captant les sédiments et les polluants, tout en permettant l'infiltration de l'eau et sa dispersion.

Conseils d'aménagement

- Plantez les arbustes et les vivaces de grande dimension sur les côtés et à l'arrière pour donner un style à votre massif.
- Optez pour des végétaux bien adaptés à l'exposition au soleil et au type de sol.
- Déterminez un style général afin de faire ressortir la beauté de votre aménagement. Pensez aux couleurs, à la floraison, à la hauteur des plantes, etc.



Conseils d'entretien

Fréquence	Intervention
Une fois par semaine ou au besoin	Arrosage, ajout de compost et sarclage

Étapes d'installation

- 1- Définissez vos besoins.
- 2- Trouvez l'emplacement idéal.
- 3- Juxtaposez les pierres ou les dalles en bordure du massif.
- 4- Ajoutez le terreau et choisissez les plantes pour votre aménagement.
- 5- Plantez et arrosez!

Espèces indigènes suggérées

Gérardie à feuilles ténues, Desmodie du Canada, Tournesol vivace, Lis du Canada, Monarde.

Matériaux, outils et prix

Matériel nécessaire	Prix estimé (\$)
Plante	8
Compost 30 L	4
Terreau tout usage 70 L	14
Outils nécessaires : une pelle, une bêche, un ruban à mesurer et un arrosoir.	-

Trucs et astuces

Le massif de végétaux permet une filtration des polluants. Cet aménagement est utile lorsqu'il se situe à proximité d'un fossé puisqu'il assure un prétraitement des eaux de ruissellement.

Plantation d'arbres

Planter un arbre est un geste simple et abordable pour éliminer les problèmes de ruissellement en milieu urbain. Les arbres interceptent les gouttes de pluie et ralentissent le ruissellement.



Saviez-vous que...

les arbres agissent comme filtre pour les eaux de ruissellement, en fixant les nutriments en excès et les polluants?

Conseils d'aménagement

- Adaptez la plantation aux conditions requises par les espèces choisies. Les espèces indigènes à privilégier sont l'érable à sucre, l'épinette blanche, le bouleau à papier et le pin blanc.
- Considérez la hauteur, la largeur, la forme et la vitesse de croissance de l'arbre lors du choix. Pensez à tenir compte des besoins d'ensoleillement, d'humidité et d'entretien.
- Réfléchissez aux conditions climatiques (été/hiver), au futur développement des racines sur le terrain et à la capacité de s'harmoniser à l'environnement.



À surveiller!

Assurez-vous de maintenir une distance raisonnable avec les infrastructures comme les fosses septiques et les champs d'épuration, les bâtiments, les lignes électriques, etc.

Conseils d'entretien

Fréquence	Intervention
Une fois par année	Tailler les branches

Étapes d'installation

- 1- Établissez vos besoins. Pourquoi voulez-vous planter un ou des arbres sur votre terrain? Pour créer des zones d'ombre ou d'intimité?
Pour freiner l'érosion?
- 2- Choisissez l'arbre approprié en fonction des contraintes (infrastructures et végétation environnante) et de l'envergure de l'arbre à maturité.
- 3- Préparez l'emplacement : enlevez le gazon et creusez un trou de 1 m de diamètre.
- 4- Transplantez et arrosez!

Matériaux, outils et prix

Matériel nécessaire	Prix estimé (\$)
Arbre ou arbuste	25 à 70
Compost 30L	4
Terreau tout usage 70 L	14
Outils nécessaires : un niveau, une pelle, une bêche, un ruban à mesurer et un arrosoir.	-

Trucs et astuces

Lorsque vous plantez des arbres et des arbustes pour former un bosquet, prenez soin de connaître les particularités de chacun. Certaines combinaisons ont pour effet d'améliorer leur résistance environnementale et d'éloigner les insectes nuisibles, par exemple.

Lien utile

« Guide de plantation d'arbres » sur www.treecanada.ca, section Publication.

Baril de pluie

Le baril de pluie permet de recueillir et d'entreposer l'eau de pluie provenant du toit de la résidence. Il est généralement placé sous la descente de gouttière. En y connectant un boyau, vous pouvez arroser vos plantes et votre gazon. Le baril est idéal lorsque l'espace disponible est restreint ou lorsque la capacité d'infiltration du sol est faible.



Capacité

Entre 200 et 250 L, toutefois, il est possible d'assembler soi-même un baril d'un volume adapté à ses besoins (voir la section Étapes d'installation).

Durée de vie

25 ans.

Prix

Entre 100 \$ et 150 \$, alors que les barils fabriqués maison peuvent coûter moins de 50 \$.

Saviez-vous que...

40 % de la consommation résidentielle d'eau est généralement utilisée pour arroser les plantes, les arbres et la pelouse?

Conseils d'aménagement

- Assurez-vous que le couvercle soit parfaitement fermé et ne puisse être ouvert par un enfant.
- Installez un filet sur les parois intérieures pour empêcher les insectes de s'introduire par les orifices du baril.
- Installez un filet protecteur sur les gouttières pour éviter les débordements causés par des débris.
- Connectez un tuyau de surcharge pour dévier l'eau de pluie lorsque le baril est plein. Branchez un boyau perforé ou suintant pour diriger l'eau du baril vers un endroit où elle s'infiltré facilement.
- Surélevez le baril sur un piédestal afin de créer une pression naturelle dans un boyau d'arrosage.
- Adaptez la taille du baril en fonction du volume d'eau à recueillir.
- Videz le baril avant l'hiver afin d'éviter de l'endommager par le gel. Il est recommandé de l'entreposer sous abri ou de bien boucher les orifices.
- Peinturez, décorez ou camouflez le baril pour favoriser l'intégration visuelle... Laissez aller votre créativité!



Conseils d'entretien

Fréquence	Intervention
Une fois par mois	Vérifiez la propreté intérieure du baril
Une fois tous les deux mois	Nettoyez les filets et vérifiez l'étanchéité

Étapes d'installation

(Si le baril est acheté préconçu, passez directement à l'étape #5)

1- Procurez-vous un contenant de taille adéquate ou construisez-le.

2- Percez trois trous :

- Dans le bas de la paroi verticale pour la valve d'approvisionnement.
- Dans le haut de la paroi verticale pour le tuyau de surcharge.
- Dans le couvercle pour l'entrée d'eau.

3- Fixez la valve d'approvisionnement, le tuyau de surcharge, ainsi que l'entonnoir accueillant l'eau de pluie de la gouttière.

Important : pour assurer l'étanchéité, enrobez ces composantes de ruban scellant à plomberie.

4- Fixez les filets protecteurs sur les parois intérieures au niveau des orifices.

Important : utilisez du filet à tissage très fin pour éviter l'invasion d'insectes.

5- Déposez le baril sur un piédestal et connectez-y la descente de gouttière.

Matériaux, outils et prix

Matériel	Prix estimé (\$)
Baril préconçu (250 L)	115
Valve d'approvisionnement	12
Tuyau de surcharge en PVC	3
Filet protecteur pour baril	7
Pistolet à colle et bâtonnets (pose du filet protecteur)	35
Grillage protecteur pour gouttière 6 mètres	10
Coude de gouttière X 3	9
Descente de gouttière de 3 m	15
Boyau d'irrigation (pour tuyau de surverse)	17
Boyau d'arrosage de 15 m (optionnel)	40
Pompe submersible (optionnel)	70 à 160
Crépine de gouttière (optionnel)	5
Outils nécessaires : une scie, un niveau, une échelle, du ruban scellant.	-

Trucs et astuces

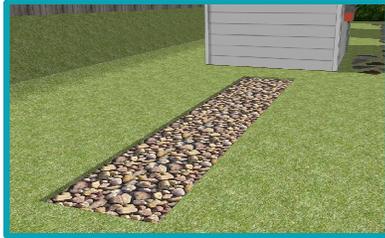
- Dirigez votre tuyau de surverse vers l'un de vos aménagements de gestion de l'eau de pluie. Un réseau peut ainsi être créé entre le baril et le jardin de pluie, les arbres et arbustes ou le massif de végétaux.
- Pour un arrosage simple et rapide, installez une pompe submersible dans le baril et connectez-la à un boyau d'arrosage ou perforé.

Lien utile

« Guide de la bonne pratique » sur le site www.ville.laval.qc.ca dans la section Environnement > Aménagement extérieur > Arrosage et récupération de l'eau de pluie.

Tranchée d'infiltration

La tranchée d'infiltration est un fossé creusé directement dans un sol ayant une bonne capacité d'infiltration de l'eau. Lorsqu'elle est bien conçue, elle assure une certaine recharge de la nappe phréatique.



Avantages

- Prend peu de place : adéquat pour les terrains à espace restreint.
- Peut drainer une surface de 5 à 20 fois sa taille.



Conseils d'aménagement

- Évitez d'aménager près des fondations de la maison ou des fosses septiques, champs d'épuration et au-dessus des conduites ou câbles souterrains (environ 4 m de dégagement).
- Aménagez la tranchée en longueur pour maximiser son rendement.
- Entourez de verdure votre tranchée. Cela permet de ralentir la vitesse de l'eau pour qu'elle puisse s'infiltrer.

À surveiller!

- Largeur min. : 0,5 à 1 m. Longueur min : 1 à 2,5 m.
- Profondeur max. : 2 à 3 m.
- Le terrain doit posséder une pente de moins de 15 %.
- Inapproprié à proximité d'un cours d'eau.

Conseils d'entretien

Fréquence	Intervention
Tous les 15 ans	Changez les matériaux de la tranchée

Étapes d'installation

- 1- Déterminez la capacité d'infiltration du sol en effectuant le test de la page 6.
- 2- Creusez la tranchée et tapissez le fond d'une toile géotextile.
- 3- Remblayez à l'aide de 15 à 30 cm de sable.
- 4- Rincez les pierres et le gravier pour enlever les saletés.
- 5- Installez le gravier sur le sable. La couche de gravier doit être à environ 30 cm du niveau du sol.
- 6- Déposez les pierres nettoyées sur le gravier.

Matériaux, outils et prix

Matériel nécessaire	Prix unitaire (\$)
Sac de sable	3
Sac de gravier	3
Outils nécessaires : un niveau, une pelle, une bêche, un ruban à mesurer et un arrosoir.	-

Trucs et astuces

Orientez les gouttières ou le tuyau de surverse du baril vers la tranchée pour un aménagement d'une plus grande utilité.

Lien utile

« Guide pratique : aménagement et eaux pluviales » sur www.grandlyon.com, dans la section Ressources documentaires > Eau > Aménagement > Eaux pluviales sur le territoire du Grand Lyon.

Revêtement de sol

Les revêtements de sols perméables ont pour objectif de diminuer les surfa-



ces imperméables qui contribuent au ruissellement de l'eau de pluie vers les égouts. Les matériaux utilisés seront alors alvéolés ou poreux, dans le but de faciliter l'infiltration de l'eau dans le sol.

De telles structures constituent des alternatives intéressantes au revêtement de sol traditionnel.

Conseils d'aménagement

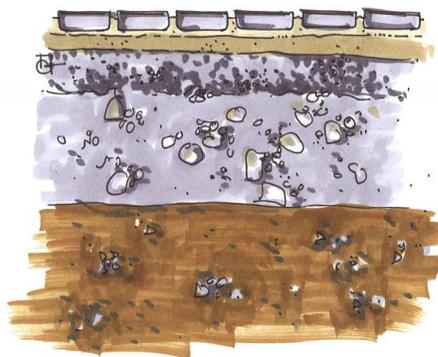
- Espacez les dalles en béton perméables. De cette façon, le drainage est assuré par les interstices et la végétation qui y pousse.
- Pour un espace de stationnement qui a du style, optez pour un treillis en plastique alvéolé permettant à la végétation de pousser à travers les perforations.
- Limitez la compaction du sol sur le terrain en choisissant l'emplacement du chemin d'accès de façon stratégique. Les surfaces végétalisées auront ainsi une meilleure capacité d'infiltration du sol.

Saviez-vous que...

des surfaces de béton perméables sont actuellement en expérimentation? Elles assurent l'infiltration de l'eau de pluie et supportent bien les variations de température du climat québécois.

Étapes d'installation

- 1- Définissez l'emplacement du revêtement à mettre en place.
- 2- Creusez jusqu'à 50 cm de profondeur et égalisez les surfaces.
- 3- Remplissez de gravier grossier (concassé) jusqu'à une épaisseur de 40 cm.
- 4- Ajoutez 5 cm de gravier plus fin bien compacté.
- 6- Ajoutez 3 à 5 cm de sable grossier.
- 7- Installez les dalles espacées. La perméabilité du revêtement en pavé dépend de l'espace entre les dalles.
- 8- Étalez du sable ou du gravier fin pour combler les espaces entre les dalles. Le matériau utilisé pour remblayer influencera la perméabilité du revêtement. Par exemple, le sable se compactera, tandis que le gravier laissera passer l'eau de pluie plus facilement.



Fréquence	Intervention
Une fois à l'automne et une fois au printemps	Sarcler les interstices des dalles

Conseils d'entretien

Trucs et astuces

Soyez ingénieux! Pensez à combiner d'autres aménagements, comme la tranchée drainante, en l'installant le long des côtés d'un chemin pavé.

Lien utile

« Guide de conseils : les revêtements perméables » sur le site www.urbanisme-neuchatel.ch, dans la section Nature et paysage > Guides.

Toit vert

Le toit vert remplace un toit conventionnel par une superposition de couches permettant la pousse de verdure sur le toit. Comme toute surface végétalisée, elle retient l'eau grâce à la présence de végétaux. L'aménagement est particulièrement intéressant dans les zones urbaines denses et sur les immeubles à toit plat. Dans le dernier cas, il est possible de créer un espace de vie supplémentaire, à condition de respecter certains éléments de sécurité.

Durée de vie

40 ans, tandis que le toit conventionnel possède une longévité d'environ 20 ans.

Prix

Extensif : 160 \$ / m²

Intensif: 200 \$ / m²

Les types de toit vert

Il en existe deux : l'extensif et l'intensif. Le toit vert extensif est légèrement plus épais qu'un toit conventionnel. Nécessitant une petite quantité de terre, il limite le choix de plantes à de petits végétaux ou herbacées. Son utilisation est possible sur la plupart des toits à faible inclinaison.

Le toit vert intensif est beaucoup plus complexe. Il s'installe sur les toits sans inclinaison ayant une forte capacité de support. On y plante des végétaux de moyenne et grande taille et on peut y pratiquer certaines activités.

Quel toit choisir ?

	Avantages	Inconvénients
Toit vert extensif	Prix raisonnable (en moyenne 160 \$/m ²), entretien léger, adaptable à presque toutes les structures, esthétique. Assainit l'air et lutte contre les îlots de chaleur.	Choix de plantes limité, aucune activité sur le toit, et incompatibilité avec les zones à caractère patrimonial.
Toit vert intensif	Condition favorable pour les végétaux. Permet d'économiser l'énergie, assainit l'air et lutte contre les îlots de chaleur.	Prix très élevé (200 \$/m ²), système d'irrigation complexe, expertise requise pour l'entretien.
Toit traditionnel	Solution la moins coûteuse, peu d'entretien nécessaire.	Augmentation du ruissellement si l'eau n'est pas récupérée, augmentation de effets d'îlots de chaleur.

Trucs et astuces

Optimisez le toit vert en y cultivant des fines herbes et des légumes. Obtenez du même coup des aliments locaux de bonne qualité, tout en économisant sur votre facture d'épicerie et en effectuant une bonne gestion de l'eau de pluie.

Saviez-vous que...

les toits verts ont une rétention d'eau moyenne de 85 %,
contre 5 % pour le toit conventionnel?

Lien utile

Renseignements généraux sur les toits verts au Québec sur le site www.verttoitmtl.com.

CONCLUSION

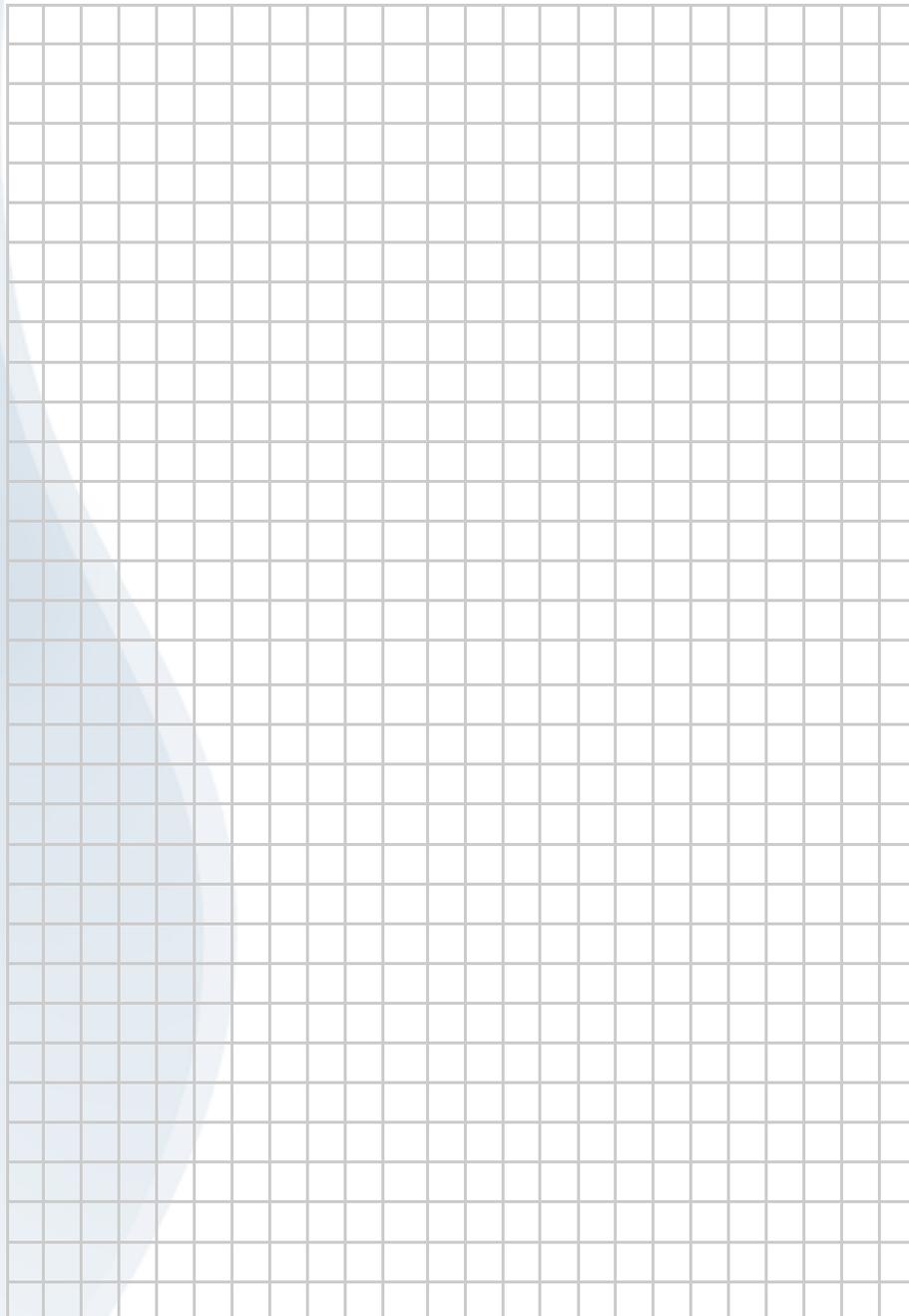
Une gestion **efficace** et **durable** de l'eau de pluie contribue à préserver cette précieuse **ressource**

Tirons profit du sol et les végétaux pour traiter l'eau de pluie efficacement et **gratuitement!**

La gestion durable de l'eau de pluie est à la portée de tous. À l'utiliser adéquatement, on y **gagne** tous individuellement et collectivement!



Schématisez vos projets





5182, boulevard Bourque
Sherbrooke (Québec) J1N 1H4
cogesaf@cogesaf.qc.ca
www.cogesaf.qc.ca

Auteurs : Virginie Dussault, Anouck Landry, Louis Garon, Martin Guibert.
Illustrations: Annie-Claude Gilbert.