



VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
11 février 2021

graie

GRANDLYON
la métropole

Montréal 

 Réseau
Environnement

SOMMAIRE

Avant-propos	3
Supports d'interventions	
Ouverture du webinaire	
Elodie Brelot, Directrice du Graie	4
Présentation de l'expérience des Ruelles Bleues-Vertes à Montréal	
Pascale Rouillé, Présidente et fondatrice, Les Ateliers Ublo	8
Présentation de l'expérience de la requalification de la rue Garibaldi à Lyon	
Hervé Caltran, Métropole de Lyon	13
Quelques mots de synthèse/conclusions/perspectives suite aux échanges	
Elodie Brelot, Directrice du Graie	19
Documents utiles	21

A NOTER>>>>Prochains Rendez-Vous | Ville Perméable

A Lyon : Lors des Entretiens Jacques Cartier

les 25-27 mai 2021 – Point d'étape

& les 12-14 octobre 2021 –"EJC –La rencontre"

RDV VILLE PERMEABLE

DEUX OPÉRATIONS EMBLÉMATIQUES POUR RENDRE LA VILLE PLUS PERMÉABLE : LES RUELLES BLEUES-VERTES À MONTRÉAL | LA RUE GARIBALDI À LYON |

Dans la continuité de la conférence « [Ville perméable](#) » et du webinaire France-Québec du 3 novembre 2020, le Graie propose un nouveau temps de présentation et discussion autour de deux expériences de gestion des eaux pluviales, à Montréal et à Lyon.

PROGRAMME

- Elodie Brelot, Graie | Rapide introduction et ouverture du webinaire
- Pascale Rouillé, Atelier UBLO, Montréal | Présentation de l'expérience des [Ruelles Bleues-Vertes](#)
- Hervé Caltran, Métropole de Lyon | Présentation de l'expérience de la requalification de [la rue Garibaldi](#) à Lyon
- Discussion / Échanges

► Qu'est-ce qu'une ruelle bleue-verte?

Une ruelle bleue-verte est une ruelle dont l'aménagement et la gestion des eaux pluviales a été repensée de manière innovante et participative. Les drains des toitures d'un ou plusieurs bâtiments sont débranchés afin de gérer les eaux pluviales grâce à des aménagements à l'échelle locale. Il s'agit de saisir cette occasion pour aménager des espaces de vie sur le domaine public et agir sur la qualité des milieux de vie, tant au plan environnemental, économique que social.

► Garibaldi : du boulevard au boulevard urbain

La requalification urbaine de la rue Garibaldi à Lyon est née d'une volonté politique forte de réduire la place de l'automobile au sein de la ville au profit du développement de modes doux de transport mais également d'aménagements paysagers avec une gestion alternative des eaux pluviales. Les principaux objectifs recherchés par la collectivité portaient sur l'intégration de modes doux de transport, l'amélioration du cadre de vie, la récupération et la réutilisation des eaux pluviales (nettoyage et arrosage), l'infiltration des eaux pluviales dans des ouvrages végétalisés et la lutte contre les îlots de chaleur.

Public Cible : tous les professionnels acteurs de la ville et du changement :

- les agents des collectivités, françaises et québécoises, des espaces publics (voiries, espaces verts), de l'urbanisme et de la gestion de l'eau
- les aménageurs, architectes, paysagistes et bureaux d'étude (urbanisme et infrastructures)
- les chercheurs

Ouverture du webinaire

Elodie BreLOT, Directrice du Graie

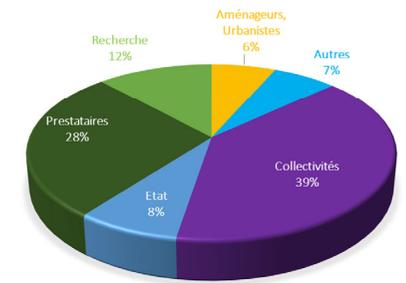


VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
11 février 2021

Nous allons démarrer
dans
quelques instants ...



Bienvenue



Vocation

Accompagner les gestionnaires de l'eau



PUBLICS

- Professionnels et chercheurs
- Échelle régionale, nationale et internationale

COUPLER

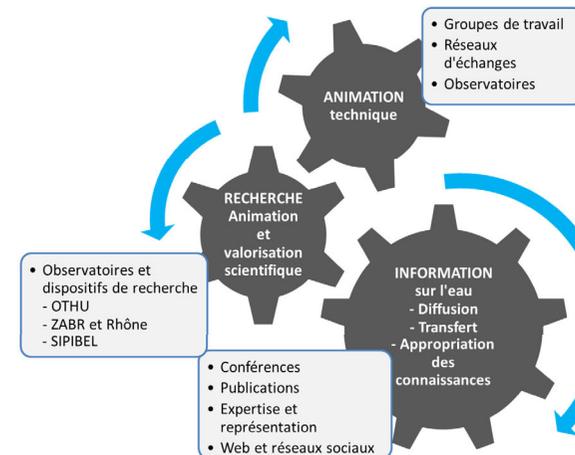
- Les approches scientifiques
- Les retours d'expériences
- Le cadre réglementaire



Une association scientifique
et technique qui rassemble
350 adhérents !



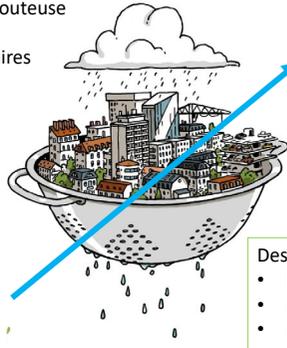
Thématiques et modes d'action



La ville perméable : COMMENT LA DEFINIR ?

Arrêter le "tout-tuyau"

- Des réseaux saturés
- Une gestion hydraulique couteuse
- Des enjeux de pollution
- Des obligation réglementaires
- Des sols appauvris



Des bénéfices connexes

- L'eau comme ressource
- Des sols vivants
- Le soutien à la biodiversité
- La lutte contre les îlots de chaleur urbains
- L'amélioration de la qualité du cadre de vie

Des solutions plus agiles et une ville plus résiliente

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

Pour la ville perméable : Mobiliser l'ensemble des acteurs

UNE VISION

l'ensemble des parties prenantes
sensibilisées et formées

Elus, agents et
intervenants extérieurs

Services communaux
et intercommunaux

Eau assainissement
Voiries et Espaces publics
Espaces verts Propreté
Urbanisme Aménagement

→ Considérer l'eau de pluie
comme une ressource

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

Pour la ville perméable : Mobiliser l'ensemble des acteurs

UNE VISION

l'ensemble des parties prenantes
sensibilisées et formées

UNE STRATEGIE et un cadre d'action favorable

Un cadre réglementaire et des
outils de planification

Plans, schémas et programmes

- Eau
- Urbanisme
- Climat
- Paysage TVB
- ...

→ Considérer l'eau de pluie
comme une ressource

→ L'inscrire dans les stratégies
et plans d'action de manière
transversale

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

Pour la ville perméable : Mobiliser l'ensemble des acteurs

UNE VISION

l'ensemble des parties
prenantes sensibilisées et
formées

UNE STRATEGIE et un cadre d'action favorable

DES REALISATIONS et des opérations exemplaires

→ Considérer l'eau de pluie
comme une ressource

→ L'inscrire dans les stratégies
et plans d'action

→ Saisir toutes les opportunités
de réhabilitation des espaces
publics et de construction sur
les espaces privés

→ Disposer d'un socle technique
de connaissance

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

Les rendez-vous « Ville Perméable » du Graie

Des temps de conférences et d'échange sur :

- Le retour sur des opérations "banales" ou emblématiques.
- Des approches transversales, multidisciplinaires et pluri-acteurs
- Des réflexions prospectives, des résultats de recherche
- L'accompagnement du changement



2017 Eau ville et biodiversité

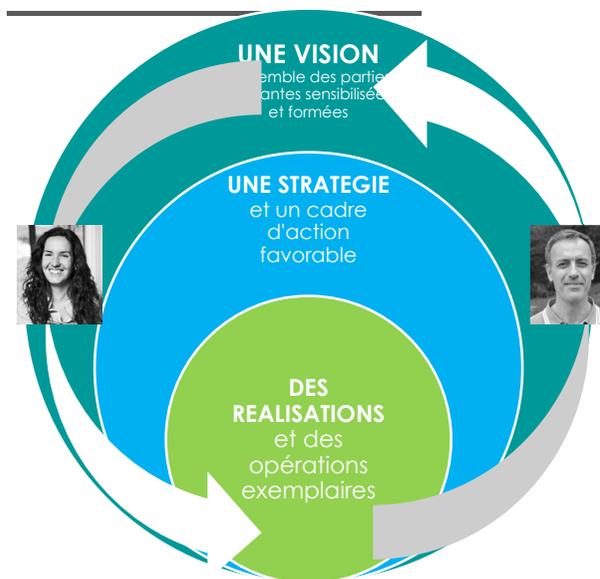
2018 Ville perméable - Stratégies, leviers d'action et externalités positives

2020 Ville perméable - Mobiliser l'ensemble des acteurs pour une gestion intégrée et une ville résiliente

2021 Ville perméable 2 retours d'expérience inspirants

Au programme !

 15h00-17h00



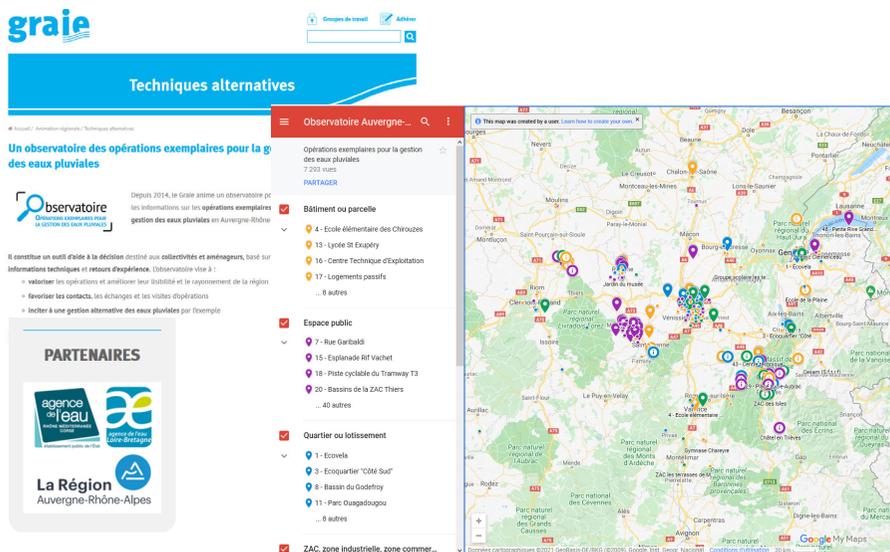
>> Pascale Rouillé,
Atelier UBLO,
Montréal | Présentation
de l'expérience des
Ruelles Bleues-Vertes

>> Hervé Caltran,
Métropole de Lyon
Lyon | Présentation de
l'expérience de la
requalification de la rue
Garibaldi

>> Discussion/échanges

VILLE PERMEABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 

250 Opérations "banales" exemplaires en Auvergne-Rhône-Alpes !



Techniques alternatives

Observatoire Auvergne-Rhône-Alpes

Un observatoire des opérations exemplaires pour la gestion des eaux pluviales

Depuis 2014, le Graie anime un observatoire pour les informations sur les opérations exemplaires de gestion des eaux pluviales en Auvergne-Rhône-Alpes.

Il constitue un outil d'aide à la décision destiné aux collectivités et aménageurs, basé sur des informations techniques et retours d'expérience. L'observatoire vise à :

- valoriser les opérations et améliorer leur visibilité et le rayonnement de la région
- favoriser les contacts, les échanges et les visites d'opérations
- inciter à une gestion alternative des eaux pluviales par l'exemple

PARTENAIRES

- agence de l'eau Auvergne-Rhône-Alpes
- La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Opérations exemplaires pour la gestion des eaux pluviales

Bâtiment ou parcelle

- 4 - Ecole élémentaire des Chrouzes
- 13 - Lycée St Eulabry
- 16 - Centre Technique d'Exploitation
- 17 - Logements passifs
- ... 8 autres

Espace public

- 7 - Rue Garibaldi
- 15 - Esplanade Riff Vachet
- 18 - Piste cyclable du Tramway T3
- 20 - Bassins de la ZAC Thiers
- ... 40 autres

Quartier ou lotissement

- 1 - Ecoleval
- 3 - Ecoquartier "Côté Sud"
- 8 - Bassin du Godéfroy
- 11 - Parc Duagadogou
- ... 8 autres

ZAC, zone industrielle, zone commer...

L'expérience des Ruelles Bleues-Vertes à Montréal

Pascale Rouillé, Présidente et fondatrice, Les Ateliers Ublo



La ville perméable : démonstration par l'exemple

Projet de ruelles bleues-vertes à Montréal: Vers une démarche standardisée-sur mesure

Intervenant : Pascale Rouillé/Présidente chez Les Ateliers Ublo et
Membre de l'Alliance RBV/prouille@lesateliersublo.com

Webinaire organisé dans le cadre des partenariats France-Québec sur les eaux pluviales, en collaboration avec la Métropole de Lyon, la ville de Montréal et le Réseau Environnement.

Projet de ruelles bleues-vertes à Montréal : Vers une démarche standardisée-sur mesure

1. Question introductive
2. Objectifs de l'Alliance des ruelles bleues-vertes
3. Démarche itérative : processus et aménagement
4. Vers une démarche standardisée-sur mesure
5. Diffusion de la vidéo : projet de ruelles bleues-vertes
6. Travail pragmatique et théorique
7. Volet communication et diffusion



1. Projet de ruelles bleues-vertes à Montréal : Vers une démarche standardisée-sur mesure

Comment accompagner le changement de paradigme, quels sont les freins/les leviers, les approches transversales et pluri-acteurs?



2. Objectifs de l'Alliance Ruelle Bleue-Verte

- Faire évoluer les pratiques chez les décideurs et porteurs de projet ;
- Limiter l'appellation de projet pilote ;
- Promouvoir les pratiques de gestion durable des eaux pluviales et accélérer leur mise à l'échelle ;
- Mettre en valeur la gestion durable des eaux pluviales comme solution :
 - Modèle pouvant se répéter
 - Bouleverser les modes de gouvernances
 - Lieux de dialogues multipartenarial-disciplinaire
 - Répartition alternatives des rôles et responsabilités
 - Incitatifs économiques, réglementaires, santé, environnementaux
 - Documentation, diffusion, communication



5. VIDÉO : Projet ruelles bleues-vertes

[Qu'est-ce que le projet Ruelles bleues-vertes ? - YouTube](#)

6. Travail pragmatique et théorique

Volet A : pragmatique – 3 thématiques de recherche

➤ Cheminement sur le court terme

QUESTION 1 : Observer la possibilité de retirer la membrane d'étanchéité au niveau des ouvrages de gestion des eaux pluviales avec sol contaminé

Groupes de Recherche

- **Génie/hydrologie : Groupe principal**
- Faune/Flore : Intérêt dans l'étude de contamination pour arrimer avec les plantations nourricières et autres.
- Cycle de Vie : Intérêt dans l'étude de contamination et consultation de risque, et sur le choix de matériaux
- Gouvernance : Consultation de risque

6. Travail pragmatique et théorique

Volet A : pragmatique – 3 thématiques de recherche

QUESTION 2 : Implanter des plantations nourricières en présence de sols contaminés dans les ouvrages de gestion durable des eaux pluviales

Groupes de Recherche

- **Faune/flore : Groupe principal**
- Génie/hydro : Coordination sur question de positionnement
- Cycle de vie : Intérêt général dans l'incorporation des plantes
- Gouvernance : coordination avec les acteurs sur l'usage futur des sols, création d'une entente

6. Travail pragmatique et théorique

Volet A : pragmatique – 3 thématiques de recherche

QUESTION 3 : Comment mettre en place un processus de mutualisation et une répartition des rôles et responsabilités quant à l'entretien lors d'ouvrages de gestion durable des eaux pluviales

Groupes de Recherche

- **Gouvernance : Groupe Principal**
- Génie/hydro : consultation sur l'entretien des matériaux
- Flore : consultation sur l'entretien des végétaux
- Cycle de vie : coordination générale sur maintenance à long terme

6. Travail pragmatique et théorique

Volet B : théorique – 3 thématiques de recherche

➤ Cheminement sur le long terme

1. Adaptation du modèle de gouvernance
2. Étude des seuils de rentabilité
3. Création d'incitatifs

7. Volet communication et diffusion

ACCUEIL LA DÉMARCHE LE PROCESSUS LES ACTIVITÉS LA DOCUMENTATION **BLOGUE** NOUS CONTACTER

BLOGUE

Sur ce blogue, vous retrouverez des articles rédigés par des étudiants, amenant des réflexions et des perspectives intéressantes sur le sujet des Ruelles bleues-vertes. Ces articles indépendants ne représentent pas nécessairement la position de l'Alliance RBV.

Article #1



Photo - Marie-Franco Coallier - Le Devoir

<https://www.ruellesbleuesvertes.com/accueil/le-projet/>

- Vidéo et capsules ;
- Cours universitaire et blogue ;
- Site web RBV ;
- Comité élargi, comité de recherche, comité de pilotage.

L'expérience de la requalification de la rue Garibaldi à Lyon

Hervé Caltran, Métropole de Lyon



La rue Garibaldi : désimperméabilisation d'un axe urbain

Hervé CALTRAN
Unité Gestion des Patrimoines (Assainissement Gemapi)
Métropole de Lyon
hcaltran@grandlyon.com

Webinaire organisé dans le cadre des partenariats France-Québec sur les eaux pluviales, en collaboration avec la Métropole de Lyon, la ville de Montréal et le Réseau Environnement.

Plan

- Historique, attendus de l'aménagement
- La présentation de l'aménagement
- Les axes de la désimperméabilisation
 - la nature, l'eau, adaptation au changement climatique
- L'approche transversale
- Les leviers de la désimperméabilisation



La Métropole de Lyon

1.37 millions d'habitants
59 communes
537 km²

Urbanisme et cadre de vie

Voirie, nettoyage et arbres
Aménagement urbain
Foncier immobilier
Stratégie territoriale
Eau et déchets



Transformer une autoroute urbaine...



30 000 véhicules jours
Coupe entre est et ouest
Peu de transport en commun
Pas place pour vélos, piétons

... en une rue d'un quartier contemporain

- Avec comme objectifs (2010) :
 - Relier les quartiers est et ouest,
 - Transformer la voie en voie apaisée,
 - Reconquérir les espaces publics et les rendre plus vivants et plus agréables,
 - Favoriser la lisibilité et l'accès aux grands équipements
 - Embellir la ville par un aménagement paysager jusqu'au futur parc Blandan
 - Réaliser des aménagements accessibles à tous.



VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

Un processus de concertation typique d'un aménagement public

- Réunion publique mai 2010
- Ateliers publics juin 2010 : environnement (qualité de l'air, bruit, îlot de chaleur), espaces publics, déplacements stationnement
- Ballades urbaines octobre 2010
- Réunions publiques novembre 2010 et janvier 2011
- Février mars juillet 2011 ateliers avec maîtrise d'œuvre (jardins d'eau)
- Octobre Novembre 2011 enquête publique
- Travaux 2013

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

L'aménagement



Aménagements :

- Promenade piétonne et espace public
- Piste cyclable à double sens
- 3 voies de circulation
- 2 voies bus en site propre
- Grands trottoirs

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

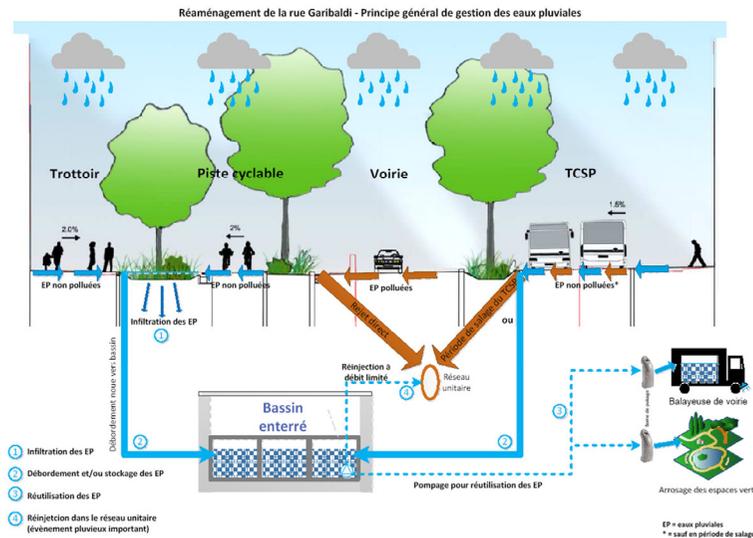
Une nature en ville riche et vivante

- Les écosystèmes comme « Vide structurant »
- Les écosystèmes donnent une identité au lieu
- Les écosystèmes source de « Sensorialité »
- Introduire des écosystèmes dans l'urbain
- Des écosystèmes au service de l'homme



VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

Eau : « cycle naturel » et ressource



Eau : quelques chiffres



- Cout pour l'eau 4.6 Millions d'€
- Dimensionnement 30 ans
- Surface d'apport : 6.05 ha
- Volume de stockage : 1 300 m³

Eau : « cycle naturel » et ressource

Suivi 2017, 2019, 2020 : 2 mesures par an :

- Traces de coliformes et streptocoques fécaux, parfois endotoxines bactériennes
- Pas de composés organiques volatils, de PCB et HAP
- Traces de Diuron et AMPA
- Présence d'Al et Fe



Adaptation au changement climatique



Températures
Humidité



Sondes « pépipiaf » : activité évapotranspiratrice arbres



GRANDLYON
la métropole



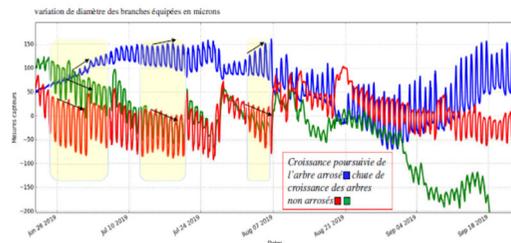
Sondes tensiométriques :
humidité du sol

Vannes connectées



Urbasense
LE VILLE, LA NATURE, L'ÉNERGIE

Adaptation au changement climatique



Arbre arrosé continue sa croissance en période de canicule

Hydrasol

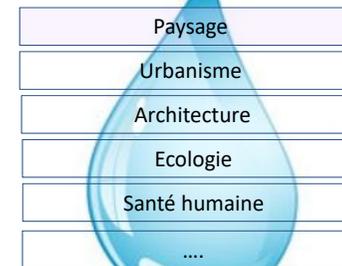
en °C	Canicule du 16 au 26 juillet	
	Gain moyen sur 24 heures	Gain moyen de 3h30 à 14h30
entre S1 et S2	0,04	-3,07
entre S1 et S3	-0,36	-2,18
entre S1 et S4	-0,89	-4,00
entre S1 et Moy	-0,40	-3,12

Gain thermique entre une section arrosée et 3 sections non arrosées de 0.4 à 3.1 ° C

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

La nécessaire approche transversale

Des disciplines



à l'organisation des services urbains ...

- Voirie
- Propreté
- Eau

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

La nécessaire approche transversale

De la conception à la réalisation ...



... et à la gestion : 2 collectivités (Ville de Lyon et Métropole) et 5 services (espaces verts, arbres, propreté, directions eau réseau, direction eau usines)

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

Une gestion multi-acteurs

Contrôle Fonctionnement hydraulique :

- Contrôle des réseaux : 1 fois / 2 an
- Grilles : 2 fois / an + après gros orage
- Dessableurs : 1 fois / an
- Vannes hivernage : 1 fois / an
- Pré diagnostic des collecteurs : 1 / 20 ans

Curage ouvrages hydrauliques :

- Grilles : 1 / 4 ans
- Dessableurs 1 / 2 ans
- Collecteurs : 1 / 8 ans

Entretien courant espaces verts

- Végétation minimum 2 fois / an

Rédaction d'une convention

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

Les leviers de la désimperméabilisation

Notion de solution d'adaptation fondées sur la nature

- Cadre de vie et nature (citoyens)
- Limitation des îlots de chaleur (citoyens)

Règlement (citoyens)

Aides financières (collectivité)

Cout global (collectivité)



VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021
graie

Les perspectives

Mise en place de la stratégie désimperméabilisation/déconnexion à l'échelle métropolitaine sur 2 axes :

- ville en extension ou en reconstruction :
 - réglementation (PLUH, règlement d'assainissement)
- ville existante :
 - expérimentation réaménagement des fosses d'arbres, Solution d'adaptation fondées sur la nature (life Artisan),
 - mobilisation des citoyens, espaces démonstratifs et développement systématique dans les services métropolitains
- Partenariat avec la recherche pour assier les connaissances et sur la gestion des ouvrages , capteurs à bas cout, thèse Cifre.
- Mobilisation des élus : Comité « désimperméabilisation » avec 5 Vices-Présidents à l'eau, à la biodiversité, à la voirie, à l'urbanisation et à l'éducation/collèges

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021
graie

Life Artisan

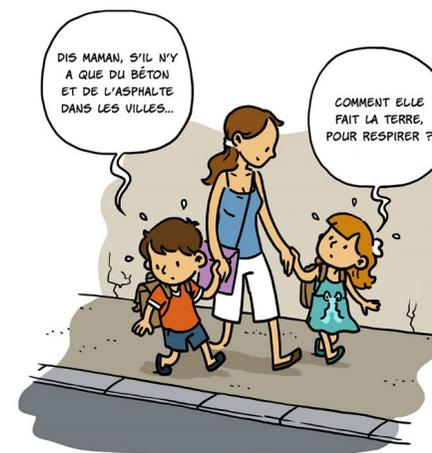


Réaménagement de fosses d'arbres :
Désimperméabilisation/déconnexion



VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021
graie

Merci pour votre attention



VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021
graie

Quelques mots de synthèse/conclusions/perspectives suite aux échanges

Elodie BreLOT, Directrice du Graie

En conclusion suite aux échanges : parmi les questions posées et abordées

- La mobilisation citoyenne, les leviers, les animations, la concertation, ...
- La mobilisation de tous, acteurs publics et privés, et la répartition des tâches et responsabilités
- La requalification urbaine et la perception des usagers (contraintes versus atouts)
- La pollution des eaux pluviales : évolution des connaissances, des craintes, des interdictions
- Articulation des solutions avec des sols pollués ou des sols peu perméables
- Développer les observations et indicateurs multidisciplinaires d'efficacité

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**

En conclusion : Quelques idées phares

- Dans le cadre de projets de requalification des espaces publics
 - Viser la répliquabilité : une articulation à trouver entre "standardisation" et sur mesure pour déployer les solutions de gestion des eaux pluviales à la source
 - Rendre l'eau visible, pas que techniquement : symboles, marquages, mobilier urbain, animations et opérations ludiques
 - L'eau n'est pas nécessairement centrale dans les projets, mais c'est un support pour d'autres préoccupations, plus valorisantes pour les riverains et usagers : fraîcheur, qualité du cadre de vie, végétalisation, modes doux, ...
- ➔ L'eau pluviale comme ressource pour une ville durable et agréable à vivre

VILLE PERMÉABLE
WEBINAIRE France Québec
Jeudi 11 février 2021 **graie**



Prochains Rendez-Vous

A Lyon : les Entretiens Jacques Cartier
les 25-27 mai 2021 – point d'été
12-14 octobre – "EJC – La rencontre"

Donnez-nous votre avis :

<https://app.klaxoon.com/join/6VW9FJV>

Pour être informés : www.graie.org

Contactez-nous : asso@graie.org



graie

GRAND LYON
la métropole

Montréal

Réseau
Environnement

DOCUMENTS UTILES

EN TELECHARGEMENT SUR LE SITE INTERNET DU GRAIE : <http://www.graie.org> Lien "Productions" – thème « EAU DANS LA VILLE » / « EAUX PLUVIALES » [LIEN](#)

- ▶ [Récapitulatif des principaux outils et supports pédagogiques produits par le groupe de travail « Pluvial »](#)
- ▶ [Comparaison des coûts de différents scénarios de gestion des eaux pluviales](#), Groupe de travail « eaux pluviales et aménagement », septembre 2018 – 8p
- ▶ [Synthèse opérationnelle du programme de recherche MicroMegas | Devenir des micropolluants au sein des ouvrages de gestion des eaux pluviales à la source ou centralisés | Septembre 2020 – 18 p.](#)
- ▶ [Observatoire Graie des opérations exemplaires de gestion des eaux pluviales](#)

Retrouver la synthèse et les actes de la journée ville perméable du 3 novembre 2020 sur :

<http://www.graie.org/portail/conference-ville-permeable-2/> | Actes & Synthèse

Conférence Ville perméable « Stratégies, leviers d'action et externalités positives » - 4 octobre 2018 | Hôtel de la Métropole de Lyon | [Actes](#)

Mais également le guide [OPUR "Infiltrer les eaux pluviales, c'est aussi maîtriser les flux polluants"](#) | Leesu, Septembre 2020 , 72p.



www.graie.org

Domaine scientifique de la Doua
Bâtiment CEI
66 Bd Niels Bohr - CS 52132
69603 VILLEURBANNE cedex
asso@graie.org

GRANDLYON
la métropole

Montréal 

 Réseau
Environnement