

Rencontres du LAB des espaces publics

Vendredi 3 mai 2024
Hôtel de Métropole



MÉTROPOLE

GRAND

LYON



Rencontres du LAB des espaces publics

Repenser les espaces publics au fil de l'eau, en respectant son cycle naturel

Le cycle naturel de l'eau comme matrice de la fabrique de la ville : une opportunité de végétaliser, de permettre le retour de la biodiversité, de rafraîchir les villes. Retours d'expériences de centre-ville dense et de zones péri-urbaines.



Repenser les espaces publics au fil de l'eau, en respectant son cycle naturel

Animation :

Muriel FLORIAT – Métropole de Lyon et Damien Saulnier – UrbaLyon

Intervenants :

Hervé CALTRAN, Responsable gestion des patrimoines - Métropole de Lyon

Laure FASS, Chargée de mission et suivi du plan PARISPLUIE - Mairie de Paris

Élodie BRELOT, Directrice – GRAIE

1

La stratégie Ville perméable

Hervé CALTRAN,
Responsable gestion des
patrimoines,
Métropole de Lyon



Vers une
**Ville
Perméable.**



**La stratégie Ville perméable de la
Métropole de Lyon, une démarche
transversale et partenariale**

Lab des espaces publics - 03/05/2024

MÉTROPOLE

GRAND LYON



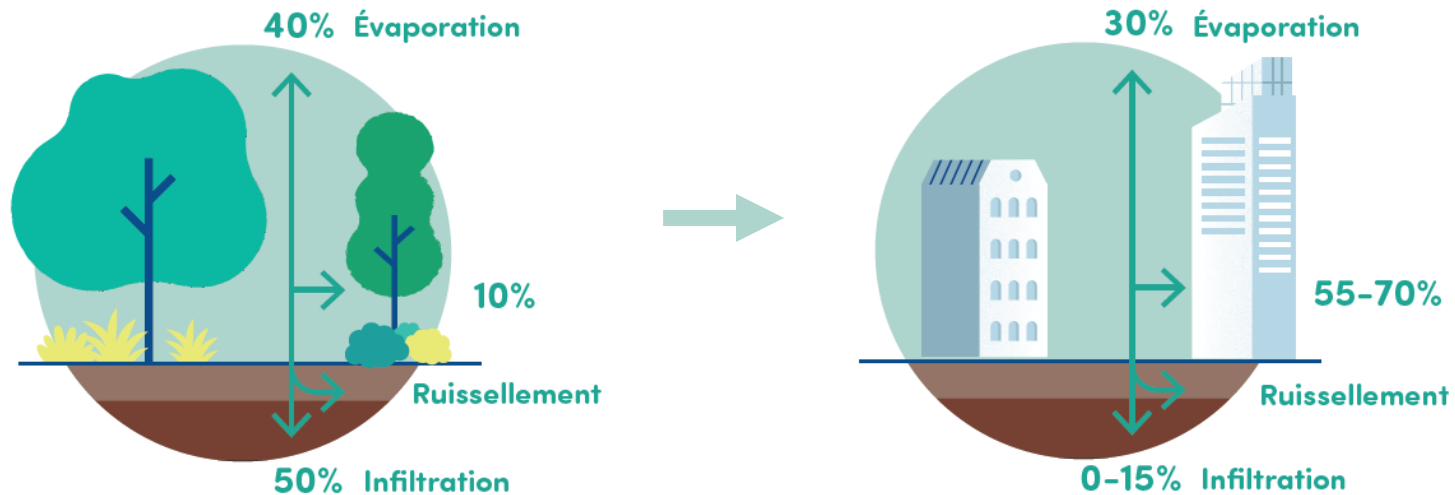
Stratégie Ville perméable - Acte 2



Artificialisation croissante

Gestion à la source depuis près de **25 ans MAIS** artificialisation croissante, collecteurs saturés (inondations, pollutions), tension sur la ressource, ilots de chaleur urbains

Plus de de **1000 ha artificialisé entre 2010 et 2020** sur l'aire métropolitaine



Modification radicale du ruissellement

Accélérer la démarche

Nécessité d'**accélérer** et **changer d'échelle** dans la transition de la ville minérale et imperméable vers la ville **végétale** et **perméable**

Une stratégie de :

- De **restauration** du cycle de l'eau
- D'**adaptation** des villes aux changements climatiques

ACTE 2 de la stratégie Ville perméable



Réduire les risques d'inondation et pollutions



Recharger la nappe phréatique



Développer des îlots de fraîcheur



Favoriser la biodiversité urbaine



Améliorer le cadre de vie



Optimiser la performance des stations

Implique un changement profond dans la façon de fabriquer la ville en lien avec la ressource en eau)

Identification d'une **trajectoire**
→ **400 ha** (accélération x4)

Changer de modèle

Des fondations scientifiques solides pour amorcer le changement, un réseau d'acteurs convaincus et des élus engagés

- Eau de pluie = **ressource** (et non déchet)
- Vers une gestion par infiltration **décentralisée, superficielle, peu profonde**
- Vers des solutions **végétales** et **fondées sur la nature** → bénéfique pour le cadre de vie et la biodiversité
- Vers des espaces **multifonctionnels** et **multiservices**



Parc J. Kaplan, Lyon 3

Porte des Alpes, Saint-Priest



Rue Vauban, Lyon 6



Axes de la stratégie

Démarche **partenariale** : mobilisation large (services, autres collectivités et tous les acteurs de la fabrique de la ville)

2 axes

Ville en extension /
renouvellement



Ville existante



Des règles claires

- PLU-H / règlement d'assainissement : des règles claires sur les **niveaux de service**



Pluies faibles, très fréquentes (0 à 15mm = 80% des pluies annuelles)

Objectif : maîtriser le transfert des pollutions vers les milieux naturels, limiter les déversements sans traitement des réseaux unitaires

Règle ⇒ Infiltration obligatoire, gestion à la source / à la parcelle

0 rejet au réseau



Pluies moyennes à fortes (16 à 70 mm, T = 5 à 30 ans)

Objectif : compenser toute nouvelle imperméabilisation, ne pas aggraver l'aléa ruissellement

Règle ⇒ **Stockage et infiltration**

Autorisation de rejet à débit limité au cours d'eau (3 l/s)

Ou rejet à débit limité au réseau (dérogation, sous réserve d'acceptation)



Pluies extrêmes (> 70 mm)

Objectif : Laisser passer l'eau, ne pas aggraver la vulnérabilité sur le territoire

Règle ⇒ **Transparence hydraulique**

Laisser libre les axes d'écoulement et les zones d'accumulation prioritaires



Accompagnement technique

- Accompagnement des projets de la Métropole sur l'espace public et sur son foncier privé → **Métropole exemplaire**
 - Grands projets urbains, voiries, collèges, etc.
 - Programme, orientation et prescriptions techniques, aide à la conception



- Accompagnement des autres MOA publics et privés et de l'ensemble des acteurs de la fabrique de la ville → **Métropole moteur** (ne se substitue pas aux BE/MOE)
 - Communes, SPL, CERL, SYTRAL, acteurs économiques, aménageurs
 - Valorisation des projets exemplaires sur le territoire



Accompagnement financier

- Subventions de l'Agence de l'eau possibles pour tout projet permettant de **déconnecter les eaux pluviales des réseaux d'assainissement** (la seule désimperméabilisation n'est pas éligible)
- **Dépenses éligibles** (montant de prestations supérieur à 10 000 € HT) :
 - Études de dimensionnement : analyses de sols, tests de perméabilité, études hydrauliques, etc.
 - Travaux : terrassements, équipements, végétalisation nécessaires à la déconnexion
- **Taux d'aide** :
 - 50% (plafonnement des aides à 48 € HT par m² déconnecté), peut être porté à 70% dans le cadre d'un contrat
 - 70 % pour les travaux de déconnexion des cours d'écoles (plafonnement à 115€ HT par m² déconnecté)
- **La demande d'aide (travaux seuls ou conception + travaux) doit être déposée AVANT la signature de l'OS de démarrage ou du bon de commande des travaux**
La demande d'aide se fait en ligne sur la plateforme d'aide de l'Agence de l'eau RMC : <https://aides.eaurmc.fr/Tsa/#/login>
- 12^e programme + contrat métropolitain 2025-2027 à venir



Outiller et former les aménageurs

- Guides techniques pour réussir son projet
- Fiches réflexes et retours d'expérience pour les services
- Parcours de **formation** des services métropolitains
- Outil de **dimensionnement** : logiciel Parapluie (SAV pour les pétitionnaires, amélioration ergonomie)
- **Showroom** (exposition extérieure et pérenne) à destination des professionnels de l'aménagement, services et élus des collectivités, étudiants et chercheurs



<https://www.parapluie-hydro.com>



Clés de la réussite

- **Transversalité ET pluridisciplinarité** des équipes projets et de gestion
- **Systematisation** ET adaptation au **cas par cas** des techniques
- **Réservation du foncier** en début de projet ET espaces **multifonctionnels**
- Répartition des rôles et coûts d'**entretien et gestion** des espaces végétalisés ET allocation des **moyens** nécessaires
- **Expérimentation** ET droit à l'erreur



ZAC Bourlione, Corbas

Vancia, Rillieux-la-Pape



Confluence, Lyon 2





Une grande diversité d'aménagements sur l'espace public

Projets urbains

Infiltrer la pluie... et mutualiser les usages

ZAC de la Buire, par Jacob Kaplan



Requalification d'une ancienne friche industrielle de 5,5 ha comprenant un groupe scolaire, un gymnase, des immeubles résidentiels et de bureaux et un parc de 5 000 m² (Lyon 3)

3,3 ha déconnectés (toitures + cœurs d'îlots)



Noues

Projets urbains

Requalification d'anciennes friches industrielles (GS, immeubles résidentiels, bureaux, etc.)



Collège Gisèle Halimi, Lyon 7



ZAC des Girondin, Lyon 7

Infiltrer la pluie... et mutualiser les usages



PUP Pré Gaudry, Lyon 7

Jardin de pluie

Projets urbains

Projet urbain de requalification du quartier Biodistrict Lyon Gerland \approx **100 ha**, **50 sociétés** du domaine de la santé et près de **3 000 enseignants-chercheurs** : végétaliser, développer les mobilités douces, etc. \rightarrow déconnexion des voiries, trottoirs, places, etc.



Rue du Vercors, Lyon 7



Place des Pavillons, Lyon 7

Infiltrer la pluie... pour rafraîchir la ville



Centre international de recherche contre le cancer, Lyon 7

Projets urbains

- **Transformation de la place de Francfort** (îlot de chaleur urbain de 8 500 m²) : améliorer le **confort général** et favoriser les **connexions** avec tramway, Rhônexpress, gare routière, parking dépose-minute + **réduire l'effet de l'ICU (végétalisation + infiltration des eaux pluviales)** → déconnecter les eaux pluviales en tenant compte des usages

Place de Francfort, Lyon 3



Infiltrer la pluie... et concilier les usages





Aménagement de voirie de proximité



Place et rue Danton
(Lyon 3)

Infiltrer la pluie... dans tous les espaces végétalisés

- Espaces végétalisés en dépression
- Pentes vers espaces végétalisés
- Bordures ajourées



Rue Sébastien Gryphe (Lyon 7)



Avenue Roger Salengro
(Villeurbanne)



Aménagement de voirie de proximité

Rue Saint-Cyr (Lyon 9)



Rue François Vernay (Lyon 5)



Infiltrer la pluie... dans tous les espaces végétalisés



Aménagement de voirie de proximité



Infiltrer la pluie... et abreuver les arbres



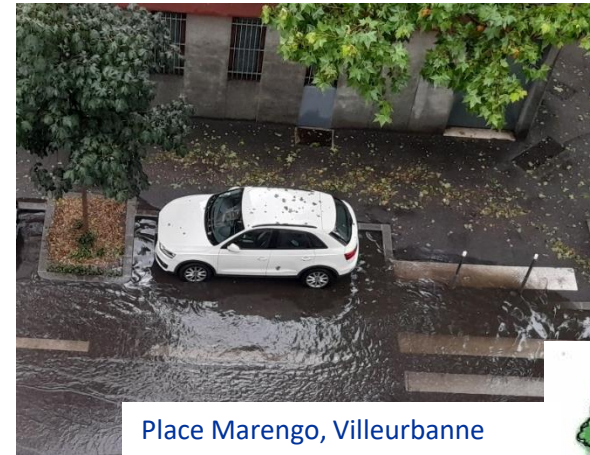
Boulevard Coblod (Vénissieux)

Arbres de pluie

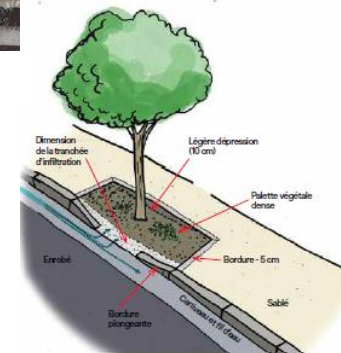
- Agir sur **la ville existante** (avec les contraintes foncières des centres-villes des grandes agglomérations) ? pas toujours la place pour les solutions végétales habituelles (noues, jardins de pluie, etc.)

Utiliser les arbres d'alignement existants pour en faire des arbres de pluie (utiliser l'eau de pluie comme ressource pour l'arbre)

- Arbre de pluie : arbre dont la fosse de plantation a été pensée et dimensionnée pour gérer une partie des **eaux de ruissellement**, favoriser le **développement de l'arbre** et la **biodiversité** y compris celle du sol
- Il s'agit d'une **SFN : restauration d'un écosystème** dont le fonctionnement permettra de **répondre à un / des enjeux de société** (gestion des inondations, diminution de l'effet d'ICU, etc.)



Place Marengo, Villeurbanne

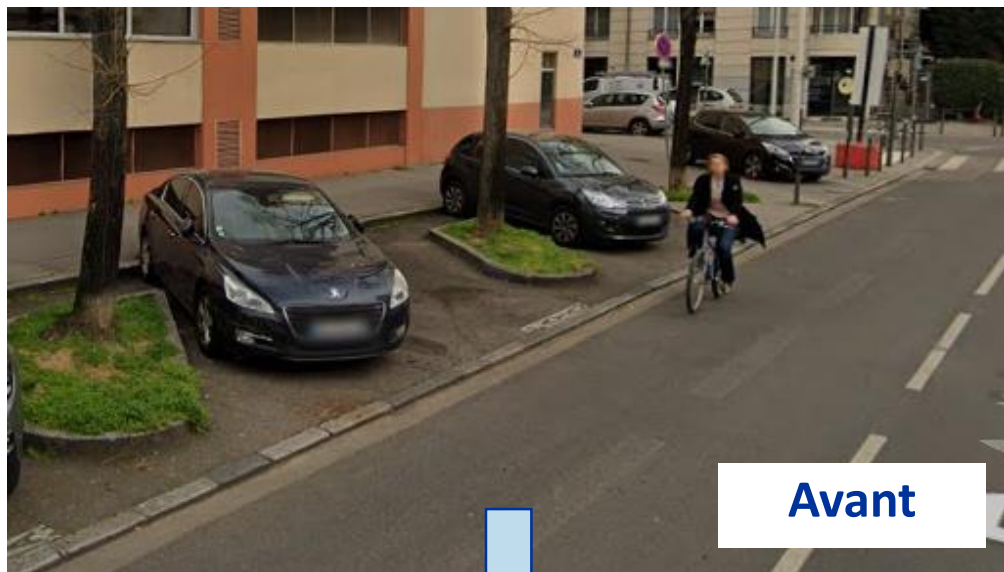


- 1 Agrandissement de la fosse d'arbre à 10 m² de surface perméable minimum.
- 2 Zone de stockage : tranchée d'infiltration ou poche de stockage
- 3 Entrée dégagée et en pente :
 - sans bordure ou avec des bordures ouvertes aux 2/3
 - avec une différence altimétrique
- 4 Zone en dépression avec apport de terre fertile et végétalisation pour favoriser la biodiversité (aérienne et dans le sol)



Arbres de pluie

*Infiltrer la pluie... et
abreuver les arbres*



Collèges

Collège Casarès
(Rillieux-la-Pape)



Voies lyonnaises

*Infiltrer la pluie... et développer
les mobilités douces*

Avenue de Grande
Bretagne (Lyon 6)



Noues

Rue Decorps
(Villeurbanne)



**Revêtements
perméables**



Collèges

Collège Casarès
(Rillieux-la-Pape)



Collèges

Collège Marcel Pagnol (Pierre-Bénite)



*Infiltrer la pluie...
avec pédagogie*



**Merci pour
votre attention !**

2

Présentation du zonage pluvial parisien

Laure FASS,
Chargée de mission et suivi
du plan PARISPLUIE,
Ville de Paris



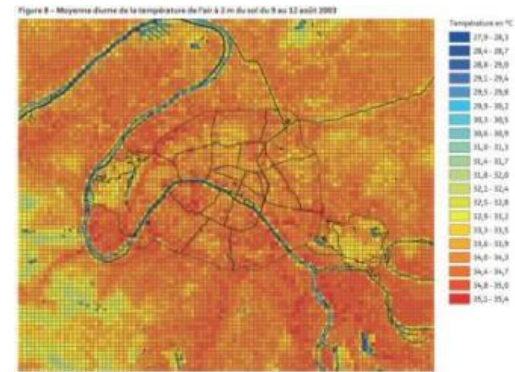
Des enjeux environnementaux forts

1. Réduire les déversements d'eau unitaire dans le milieu naturel

- Protection du milieu naturel
- Réduction des volumes envoyés vers les STEP
- Épreuves olympiques 2024
- Baignades en Seine 2025

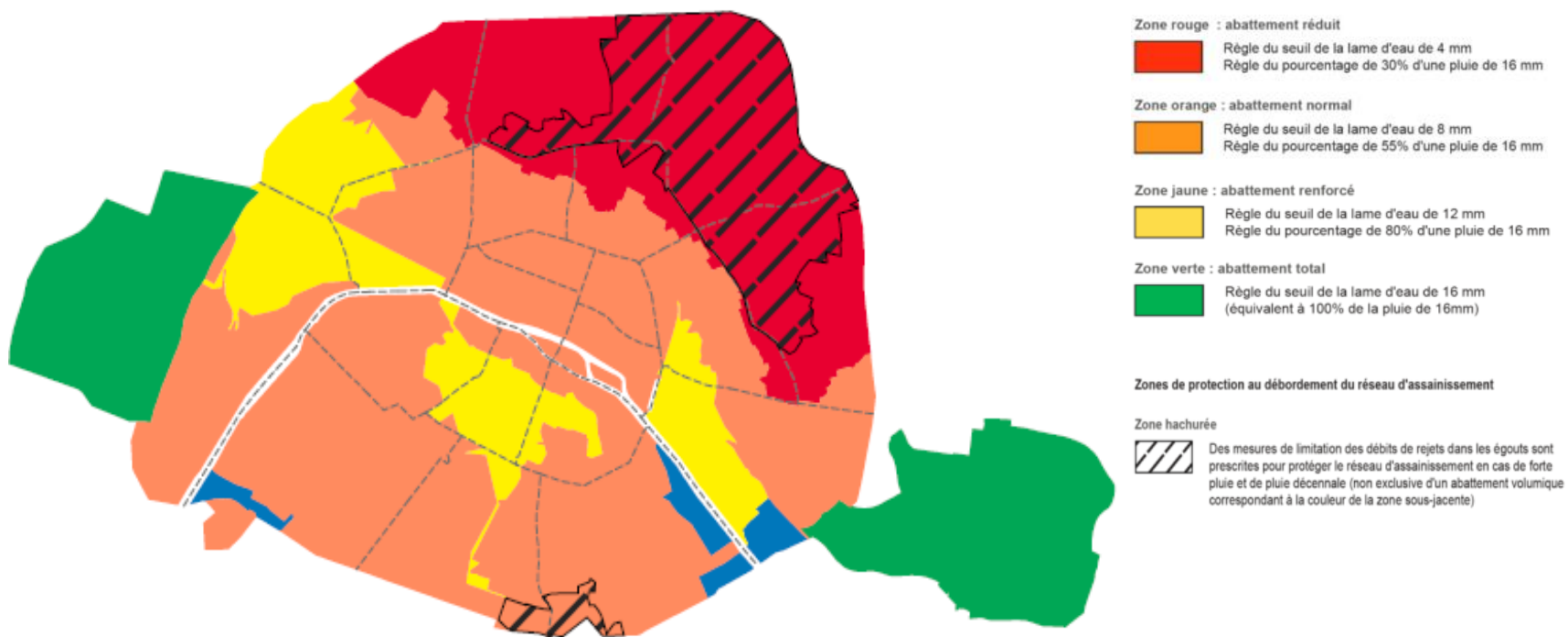
2. Réduire les débordements du réseau sur l'espace public lors des orages

3. Réduire les îlots de chaleur urbains



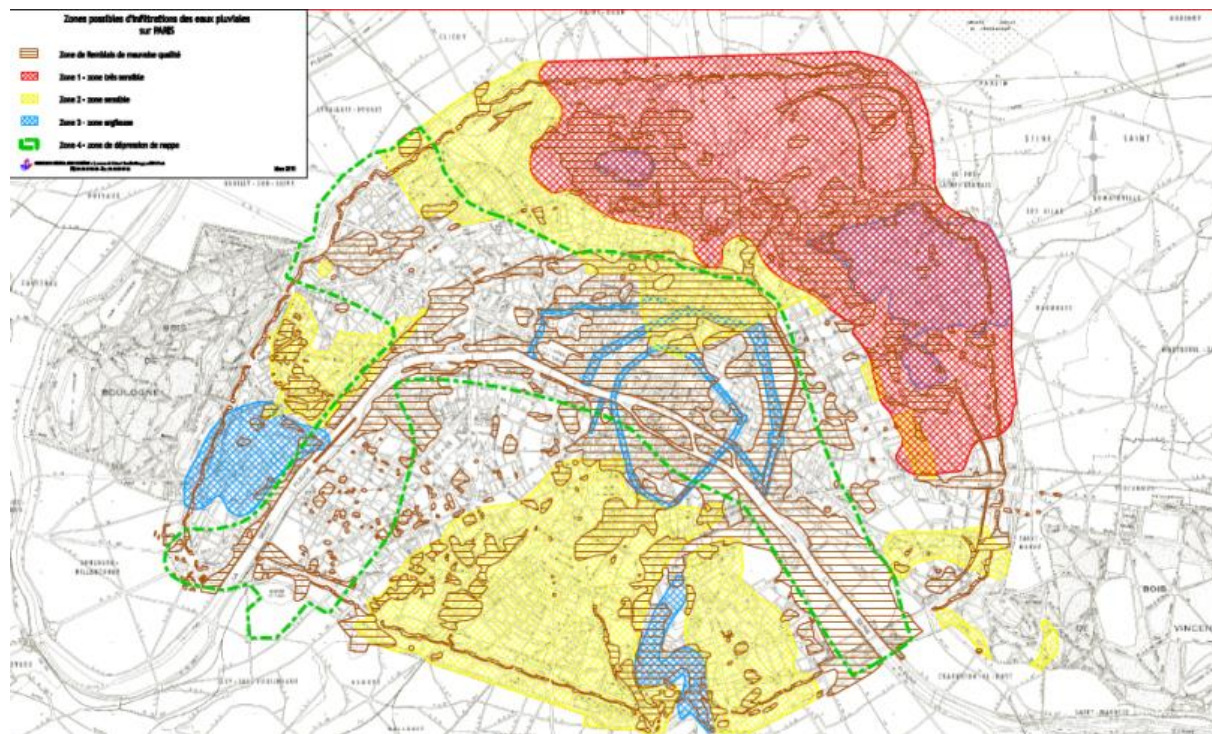
Un zonage approuvé en conseil de Paris en 2018 et annexé au PLU

Le zonage pluvial parisien



Le zonage pluvial parisien

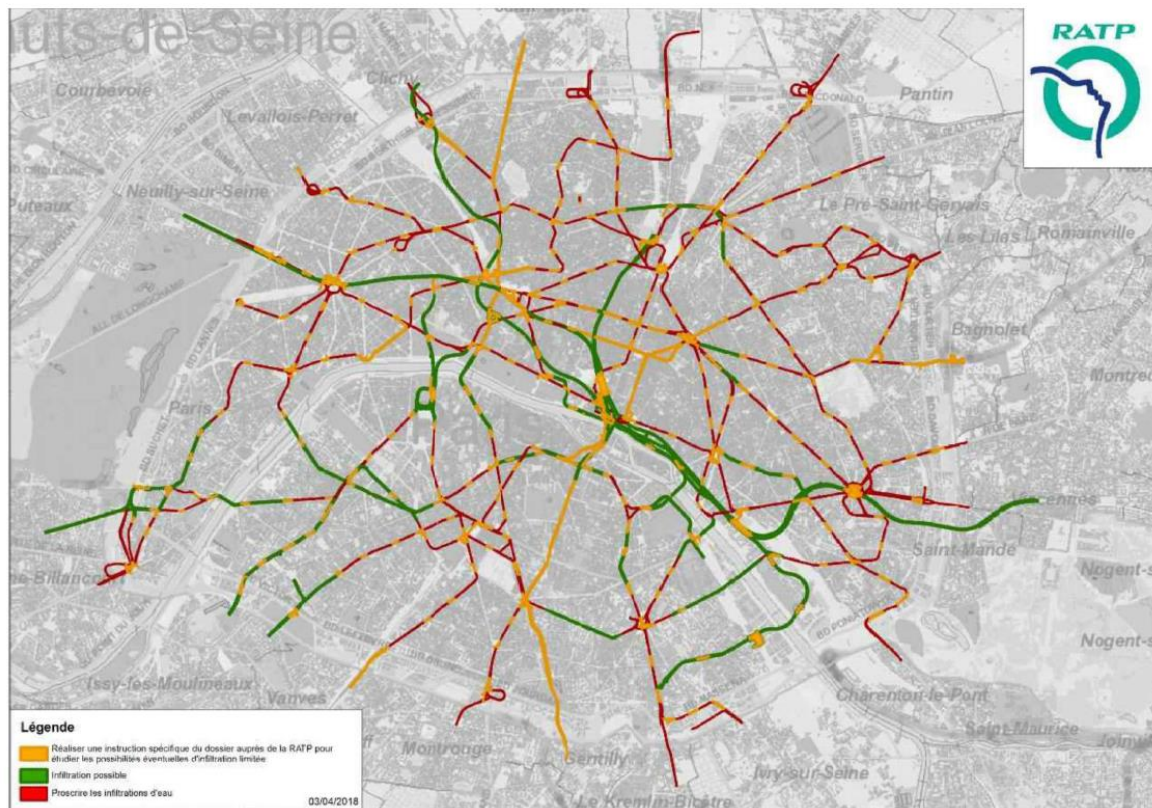
Prise en compte du sous-sol parisien



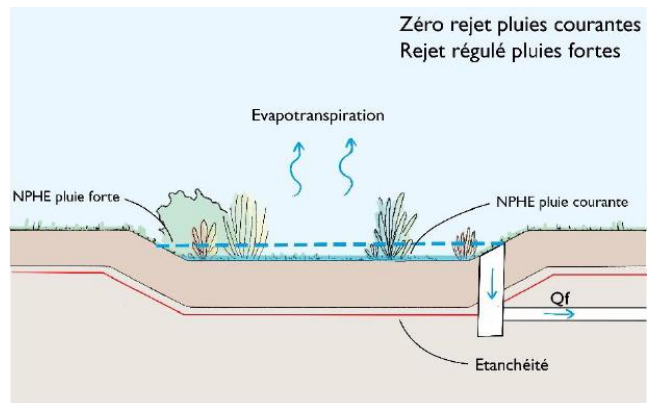
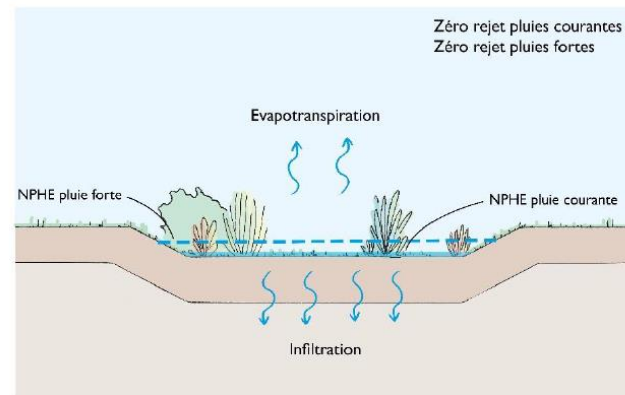
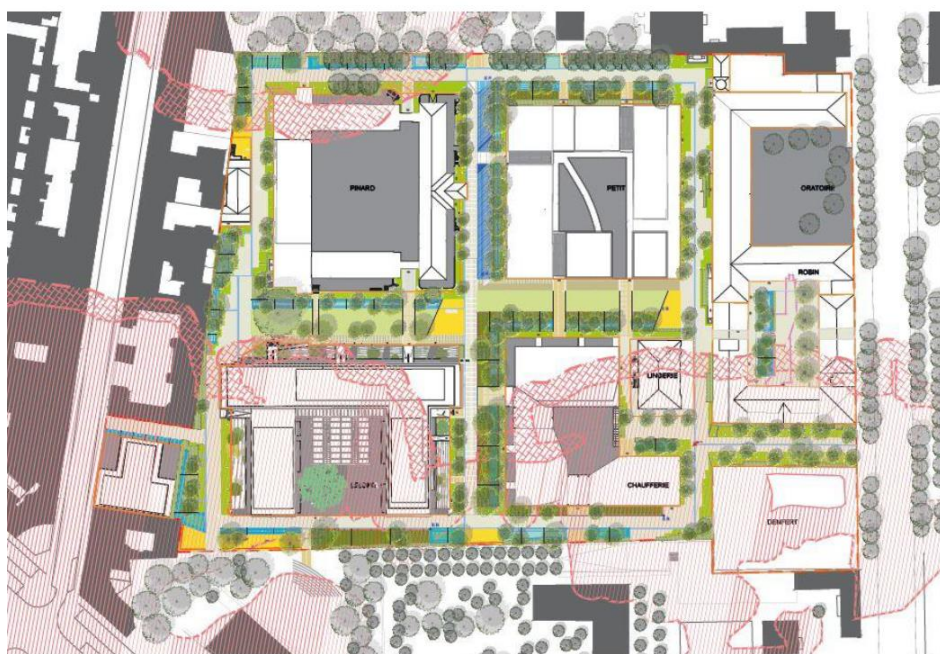
Sensible (jaune), très sensible (rouge), argiles (bleu), remblais hétérogène (hachures), nappes hautes et déprimées (vert)

Le zonage pluvial parisien

Prise en compte du sous-sol parisien



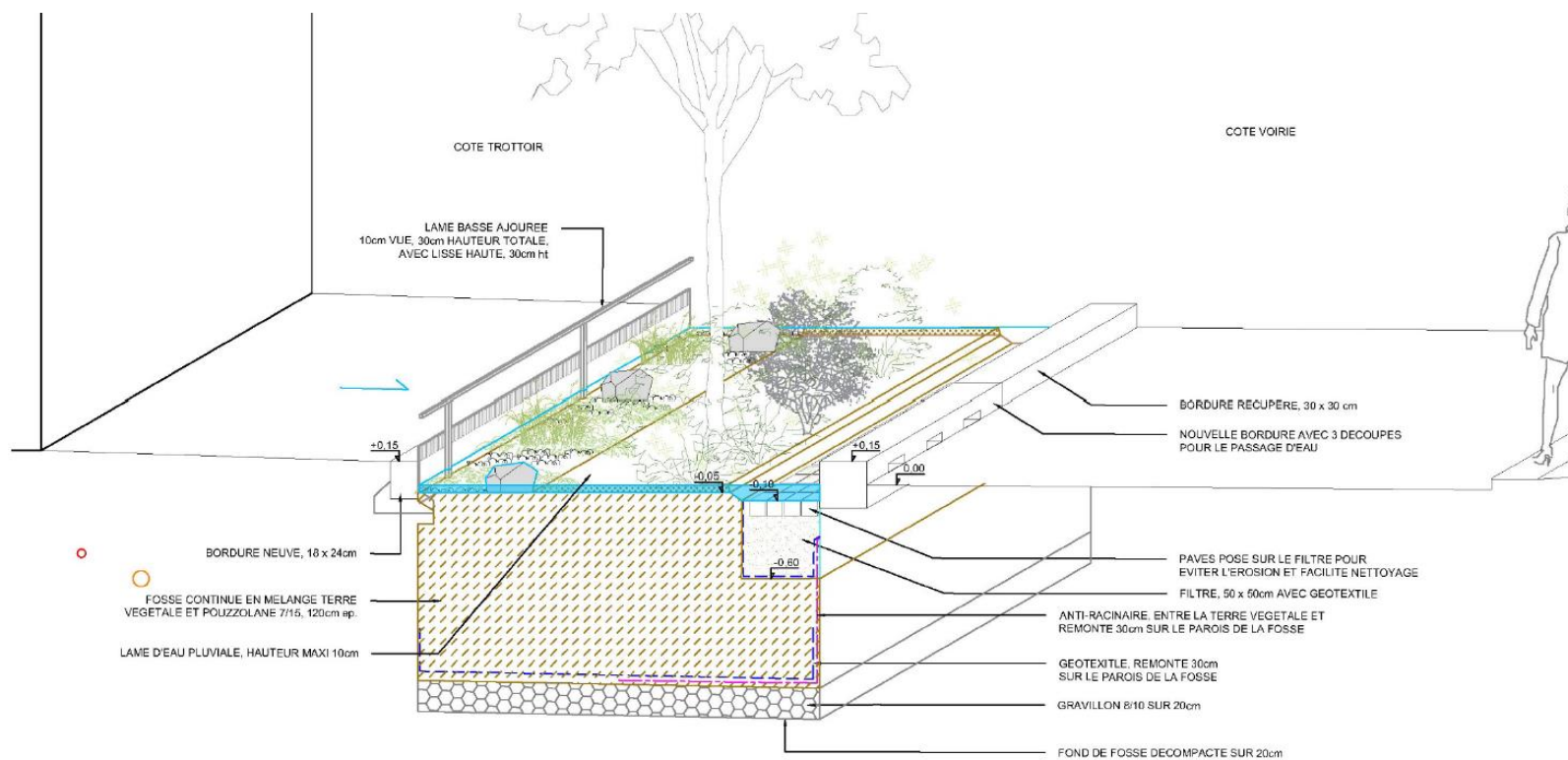
La ZAC Saint-Vincent-de-Paul 14^e



Rue Brillat Savarin 13^e



Rue Brillat Savarin 13^e



Cours Oasis Emeriau 15^e



Merci de votre attention

3

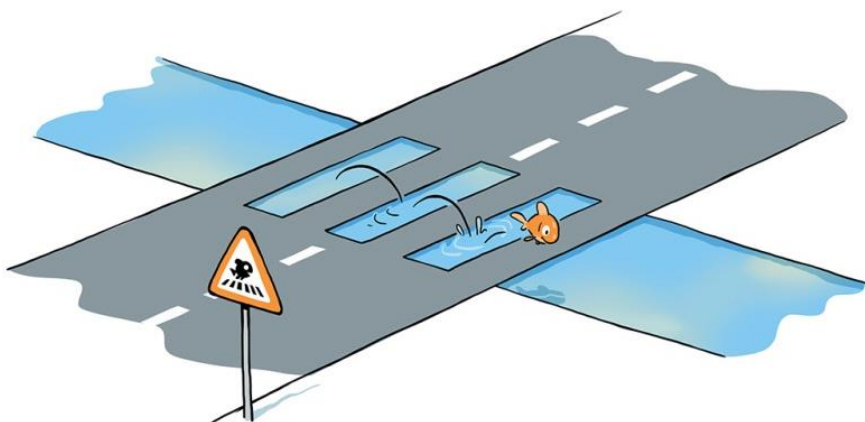
La gestion intégrée des eaux pluviales dans l'aménagement

40 ans de recherche et de retours
d'expérience

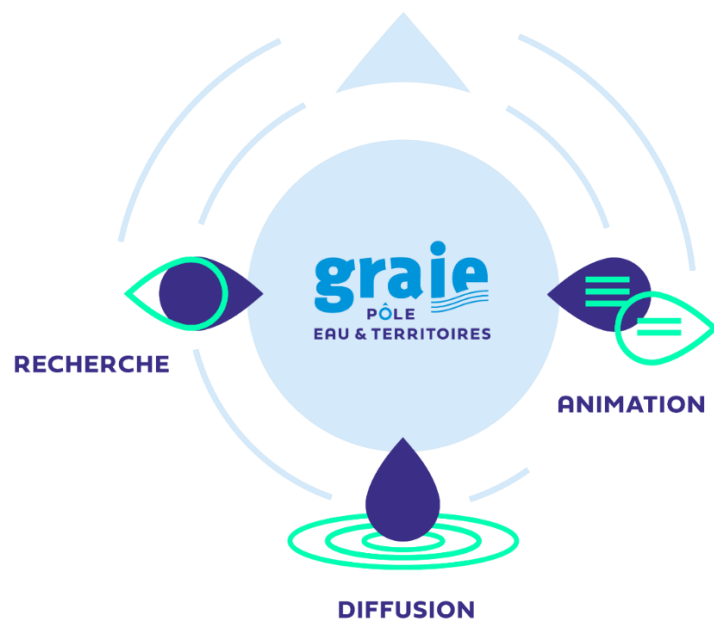
Élodie BRELOT,
Directrice,
GRAIE



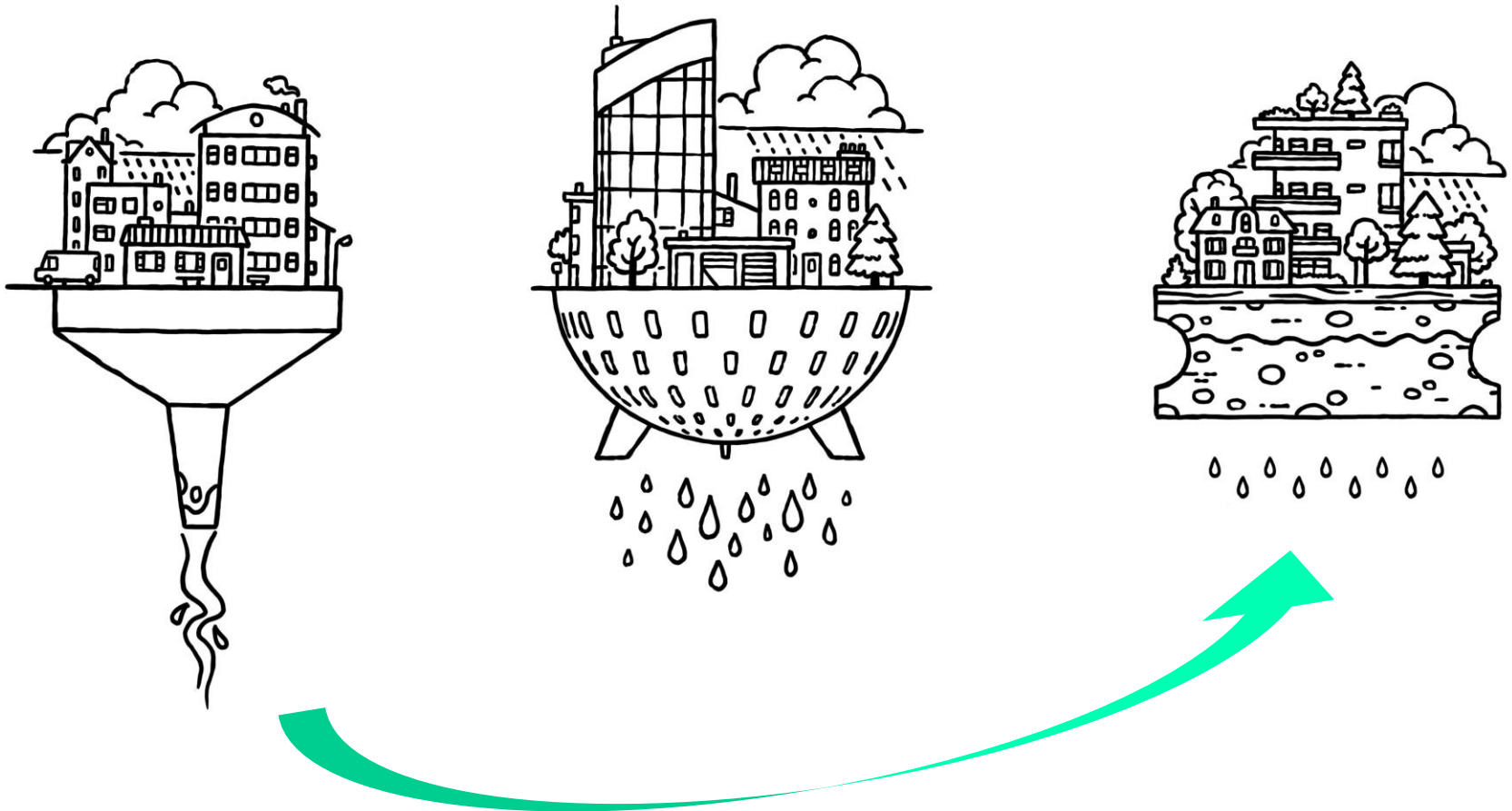
Le Graie, un Pôle de compétence Eau & Territoires



M.



Les stratégies de gestion des eaux pluviales à la source



Changer la gestion des eaux pluviales - une alternative au "tout-tuyau" ?





Vers des territoires Eau-Responsables



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



Vers des territoires Eau-Responsables

Des documents d'urbanisme, intégrant des règles de gestion des eaux pluviales à la source



UNE VISION

L'ensemble des parties prenantes sensibilisées et formées

UNE STRATÉGIE

et un cadre d'action favorable :

Plans, schémas, programmes

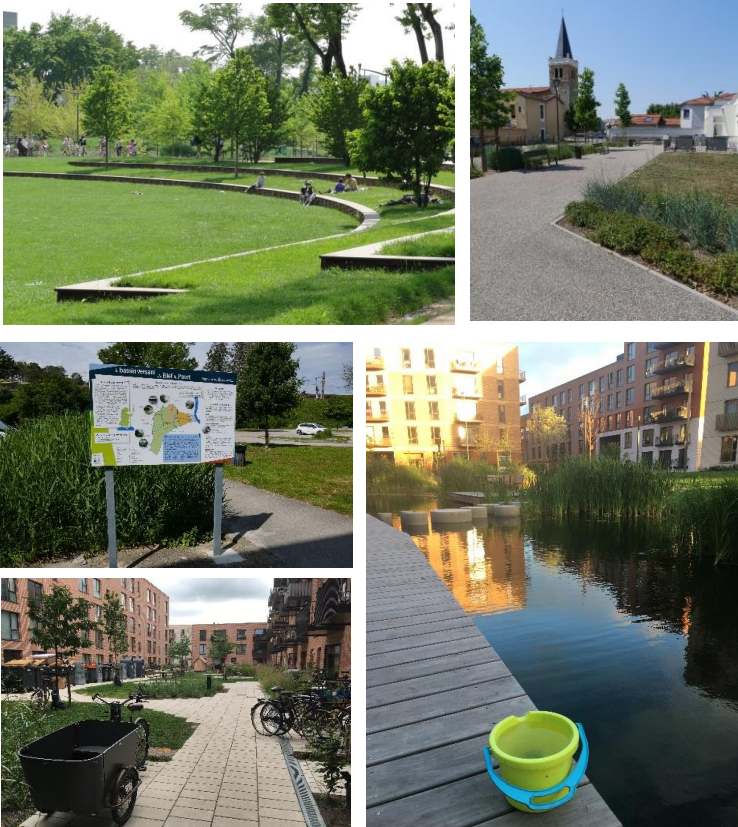
Eau, urbanisme, Climat, paysage, TVB,

...

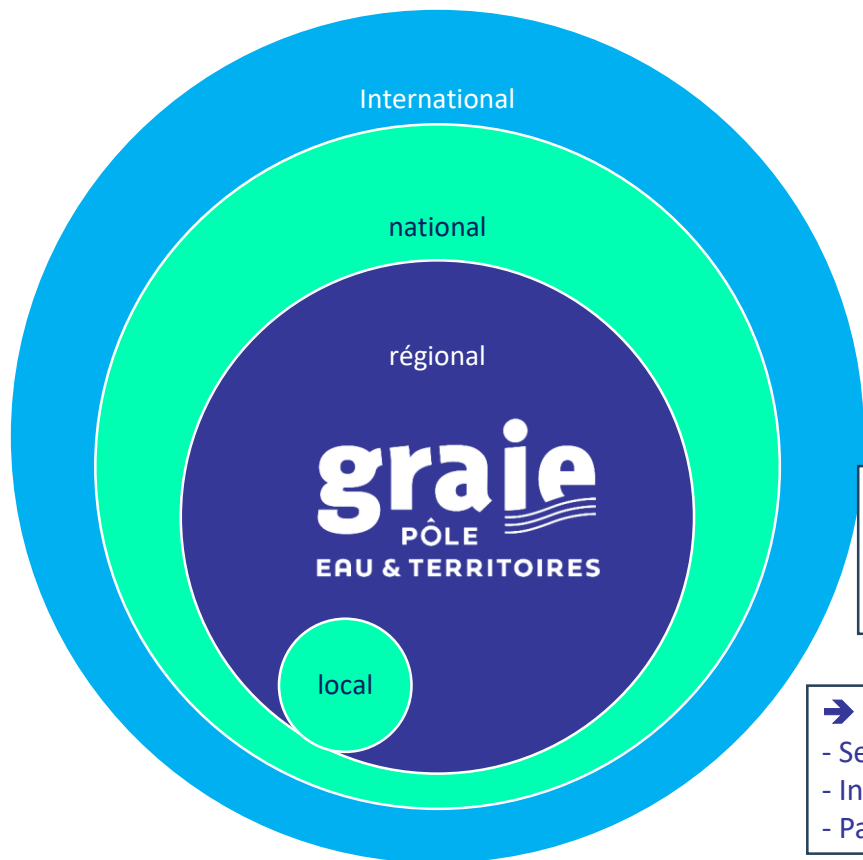
Compétence et service GEPU



Vers des territoires Eau-Responsables



A propos des eaux pluviales : du régional à l'international



- Conférences internationales Novatech
- Programme H2020 Co-UDLabs
- Ecole d'été Othu

- Plan national eaux pluviales
 - Réseau des animateurs eaux pluviales
 - Centre de ressource Expertises Territoires
 - Formations, webinaires,
 - Animation inter-obs de recherche eaux pluviales
- URBIS = OTHU + OPUR + ONEVU

- Dispositif de recherche OTHU
Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine
- Groupes de travail techniques
- Observatoire des opérations exemplaires

- Atelier Ville perméable :
 - Sensibilisation Eaux pluviales RMC
 - Interventions dynamiques locales
 - Passage de relai aux partenaires locaux



La recherche - L'OTHU

Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine



Enjeux et objectifs :
Observer et comprendre
pour améliorer la
gestion des eaux
pluviales en ville

3

Partenaires
opérationnels

1999

date de création

110

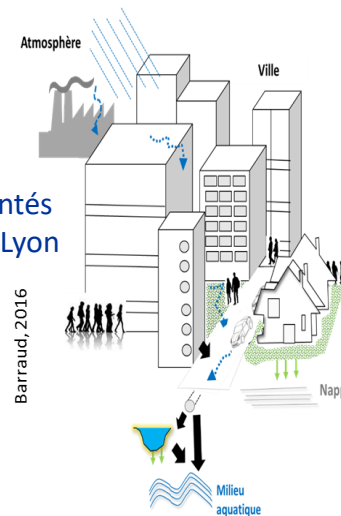
Chercheurs mobilisés

12

Equipes membres

3

sites réels instrumentés
sur la Métropole de Lyon



Observations
Expérimentations
Enquêtes/Entretiens

- Echelles espace temps
- Acteurs de la ville/ riverains
- Usages et organisations

Compréhension des
mécanismes

- Critiquer
- Comparer
- Interpréter
- Généraliser ?

Outils opérationnels,
changement de pratiques

- Transférer
- Utiliser
- Adopter

Evolution

Changements technologiques / pratiques

Urbanisation

Changements climatiques



L'inspiration et la démonstration

L'Observatoire des opérations exemplaires

300 opérations recensées et un recueil de 80 retours d'expérience

... et de nombreuses autres recensées sur notre carte !

V7
Septembre 2020
Observatoire
Auvergne-Rhône-Alpes
Opérations exemplaires pour la gestion des eaux pluviales

Pourquoi un observatoire ?

LA NECESSITE DE FAIRE

De plus en plus, les documents d'urbanisme imposent des règles pour la gestion des eaux pluviales, et des opérations innovantes visent à satisfaire ces objectifs en développant, parfois en toute discrétion, des actions qui sont de plus en plus demandeurs d'informations et de retours d'expériences autour de ce type d'opération. Enfin, la complexification des acteurs, et notamment des élus et décideurs, passe par l'échange, la démonstration et la mise en opérations.

LE GROUPE DE TRAVAIL

Pour à ce contact, le groupe de travail "eaux pluviales et aménagement" du GRAIE a mis en place un observatoire régional permettant de capitaliser les informations sur les opérations exemplaires et innovantes pour la gestion des eaux pluviales présentes en Auvergne-Rhône-Alpes. Cette démarche vise les projets finalisés, quelle que soit leur échelle (du bâtiment à la zone d'aménagement).

LES OBJECTIFS

- Valoriser ces opérations et améliorer la visibilité et le rayonnement de la région ;
- Favoriser les contacts, les échanges et les visites d'opérations ;
- Améliorer le transfert de l'information et de la connaissance.

>> Plus de 70 opérations présentées sous formes de fiches détaillées et de nombreuses autres recensées sur notre carte ! <<

PARTAGER VOS EXPERIENCES

Si vous êtes porteur et/ou propriétaire d'une opération exemplaire pour la gestion des eaux pluviales, nous vous invitons à la valoriser en remplissant dans l'observatoire ! Il vous suffira de renseigner le formulaire en ligne et/ou de nous contacter !

Observatoire régional des opérations exemplaires pour la gestion des eaux pluviales
Boulevard de la République - 63000 Clermont-Ferrand - France
Observatoire : 0477 10 10 10 / 0477 10 10 10 / 0477 10 10 10 / 0477 10 10 10 / 0477 10 10 10 / 0477 10 10 10 / 0477 10 10 10 / 0477 10 10 10 / 0477 10 10 10 / 0477 10 10 10
Contact : 04 77 10 10 10 / 04 77 10 10 10 / 04 77 10 10 10 / 04 77 10 10 10 / 04 77 10 10 10 / 04 77 10 10 10 / 04 77 10 10 10 / 04 77 10 10 10 / 04 77 10 10 10 / 04 77 10 10 10

www.graie.org

graie





L'animation et le rayonnement

Contributions au plan national



👉 Réseau technique :

Animation du réseau francophone animateurs eaux pluviales
Animation du forum sur la plateforme "Expertises territoires" du Cerema

👉 Réseau scientifique URBIS –

Animation de l'inter-observatoire de recherche en hydrologie urbaine

👉 Contribution travaux collectifs :

SISPEA : Co-animation du groupe de travail pour des indicateurs eaux pluviales
AFNOR : fascicule documentaire
ASTEE : charte qualité eaux pluviales

👉 Formation :

- Développement d'actions de formation Graie
- Participation à l'élaboration de modules de formation services de l'état (2-3 par an)

👉 Diffusion des connaissances :

- Novatech
- Conférences Carrefour de l'eau Rennes et Dijon





À l'international - Novatech

**nova
TECH**
L'eau dans la ville | Urban water

11^e Conférence internationale
3 > 7 JUILLET 2023 - LYON

—o L'eau dans la ville | Urban water

Organisée par
graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES



MÉTROPOLE
GRAND LYON





À l'international - Novatech



Au-delà de la technique, 4 leviers d'action fondamentaux :

1. L'importance de la diffusion et le transfert des connaissances
2. La demande de nature en ville qui se généralise
3. La nécessité de mobiliser tous les acteurs dans une dynamique de projet positive
4. L'indispensable levier de l'action publique



Des ressources multiples pour passer à l'action www.graie.org



Soutenu par

Cofinancé par l'Union européenne

Repenser les espaces publics au fil de l'eau, en respectant son cycle naturel

- Un enjeu collectif : **rendre possible l'adaptation de nos villes au CC** par la végétalisation (pérennité des plantations), la création d'îlots de fraîcheur.
- Une réglementation locale qui fixe des **objectifs clairs**.
- Des **outils d'accompagnement** pour trouver des solutions adaptées et des opportunités de financement pour les projets vertueux.
- **Repenser les modes de gestion** dans un contexte de sécheresse accrue et de tension saisonnière sur la ressource en eau.



Retrouvez le LAB des espaces publics sur :
labdesespacespublics.grandlyon.com

Pour tout renseignement :
labdesespacespublics@grandlyon.com

