

**FORMATION**  
Pour les élus et les techniciens territoriaux

**WEBINAIRE**

**>>> URBA SESSION >>>**

**LA GESTION ALTERNATIVE DES EAUX PLUVIALES**

**JEUDI 17 NOVEMBRE 2022**



# >>> URBA SESSION >>> LA GESTION ALTERNATIVE DES EAUX PLUVIALES



- Accompagner les territoires -



## La gestion à la source des eaux pluviales !

### Enjeux, cadre d'action et stratégie

Elodie BreLOT, Directrice du Graie

Avec le soutien de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse



# La ville perméable une alternative au "tout-tuyau" ?





# Les stratégies de gestion des eaux pluviales à la source



Illustrations de Nicolas Journoud, pour Méli Mélo ©Graie

**graie**  
PÔLE  
EAU & TERRITOIRES  
Recherche • Animation • Diffusion

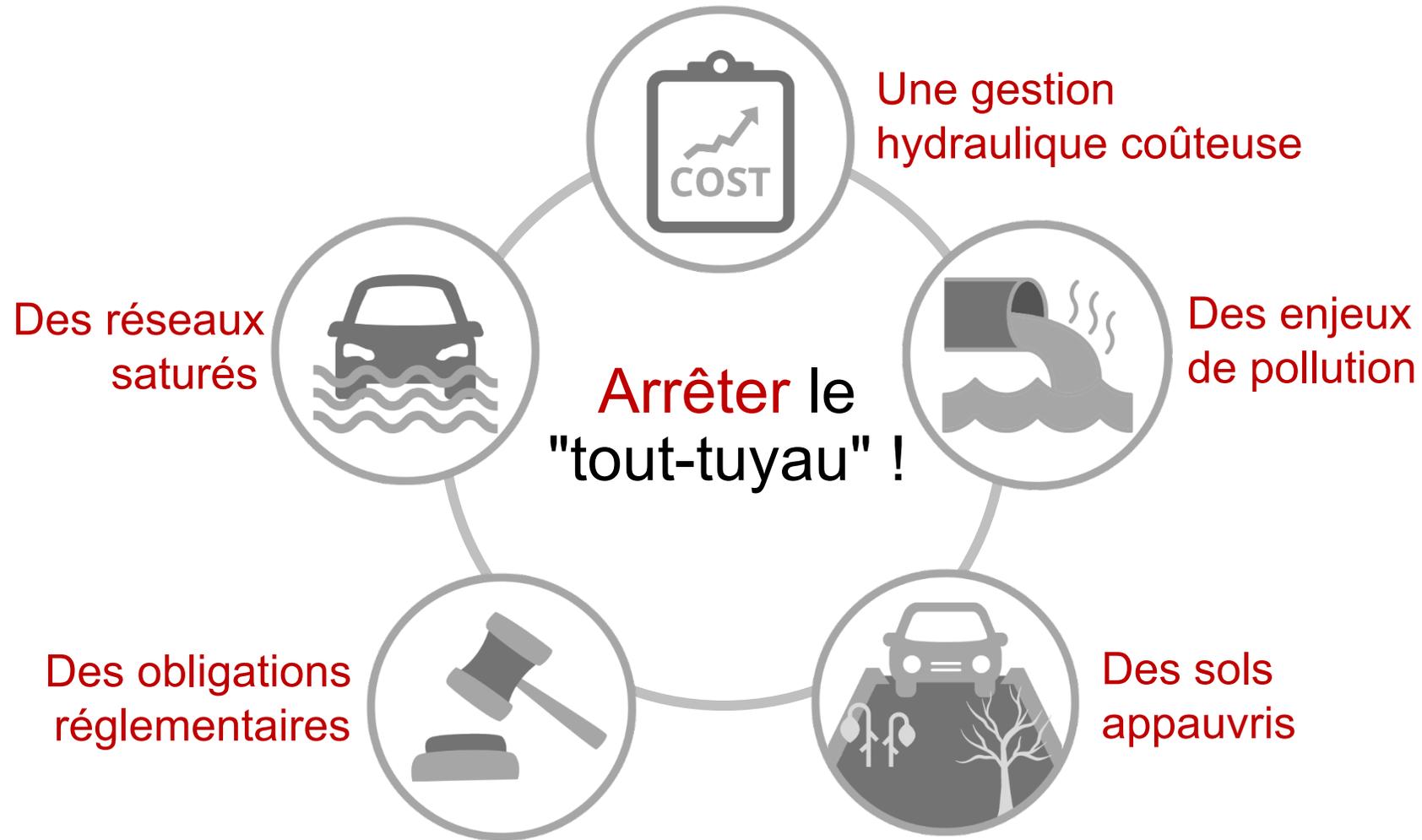


# La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?

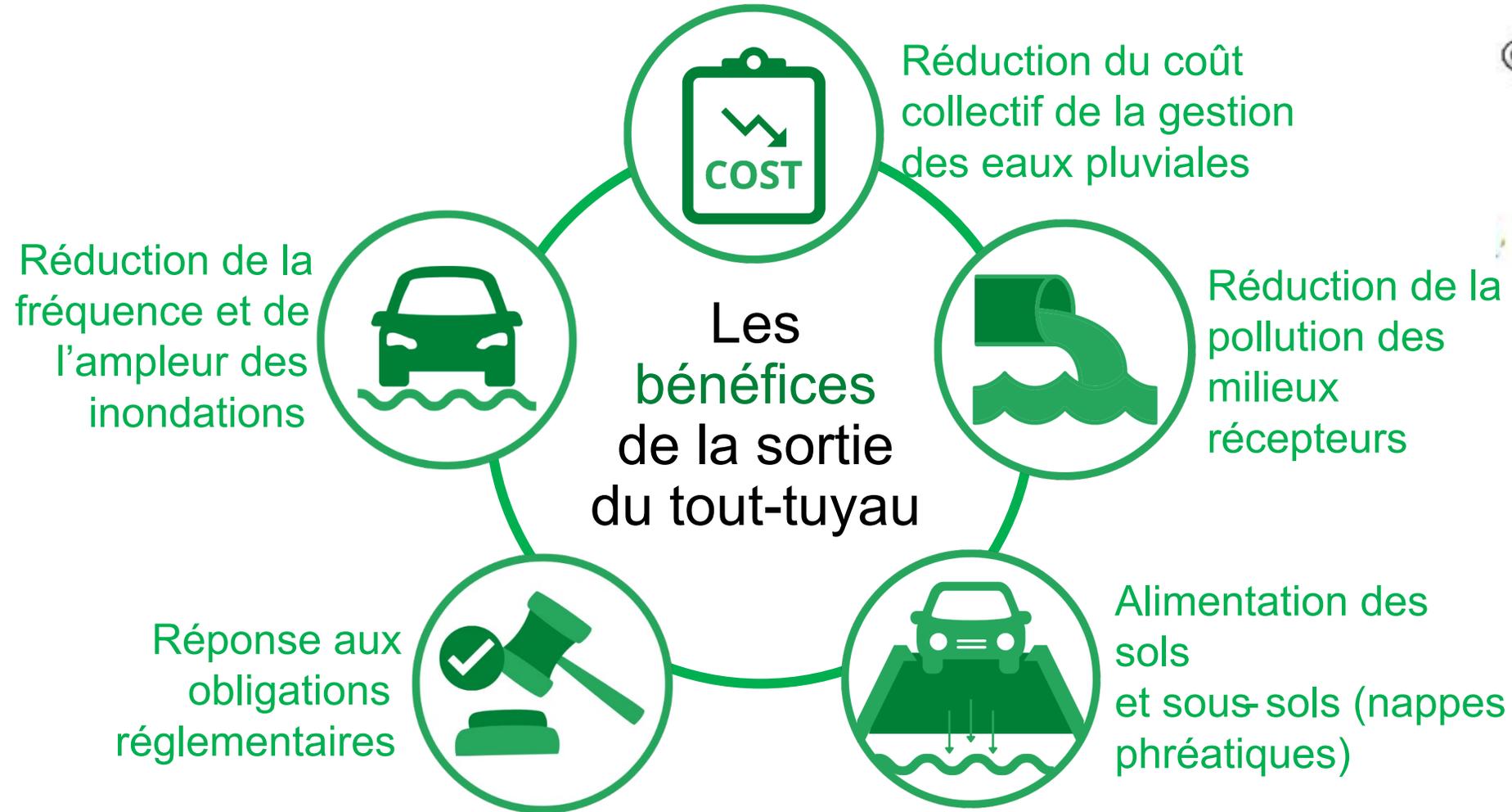


M.

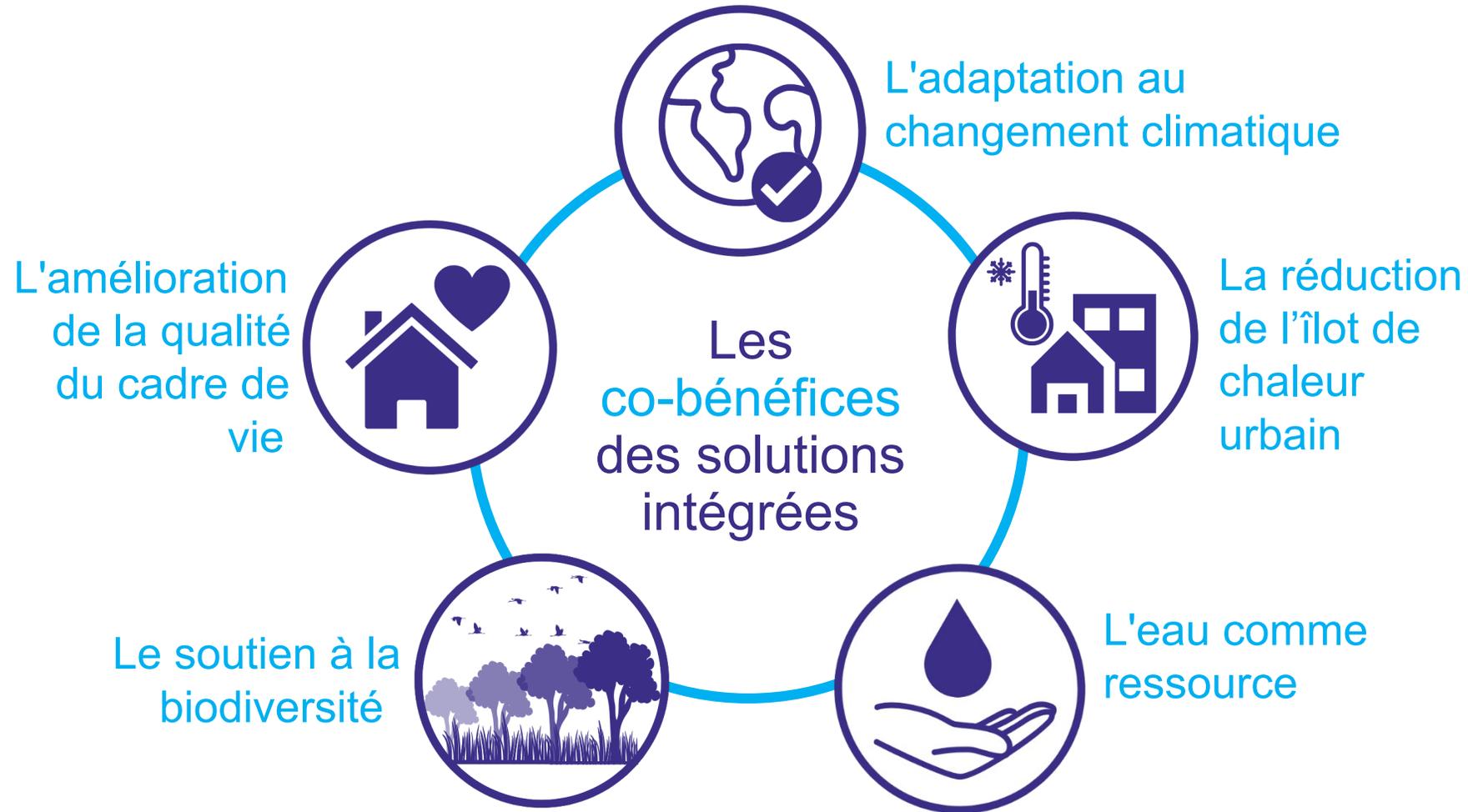
# La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?



# La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?



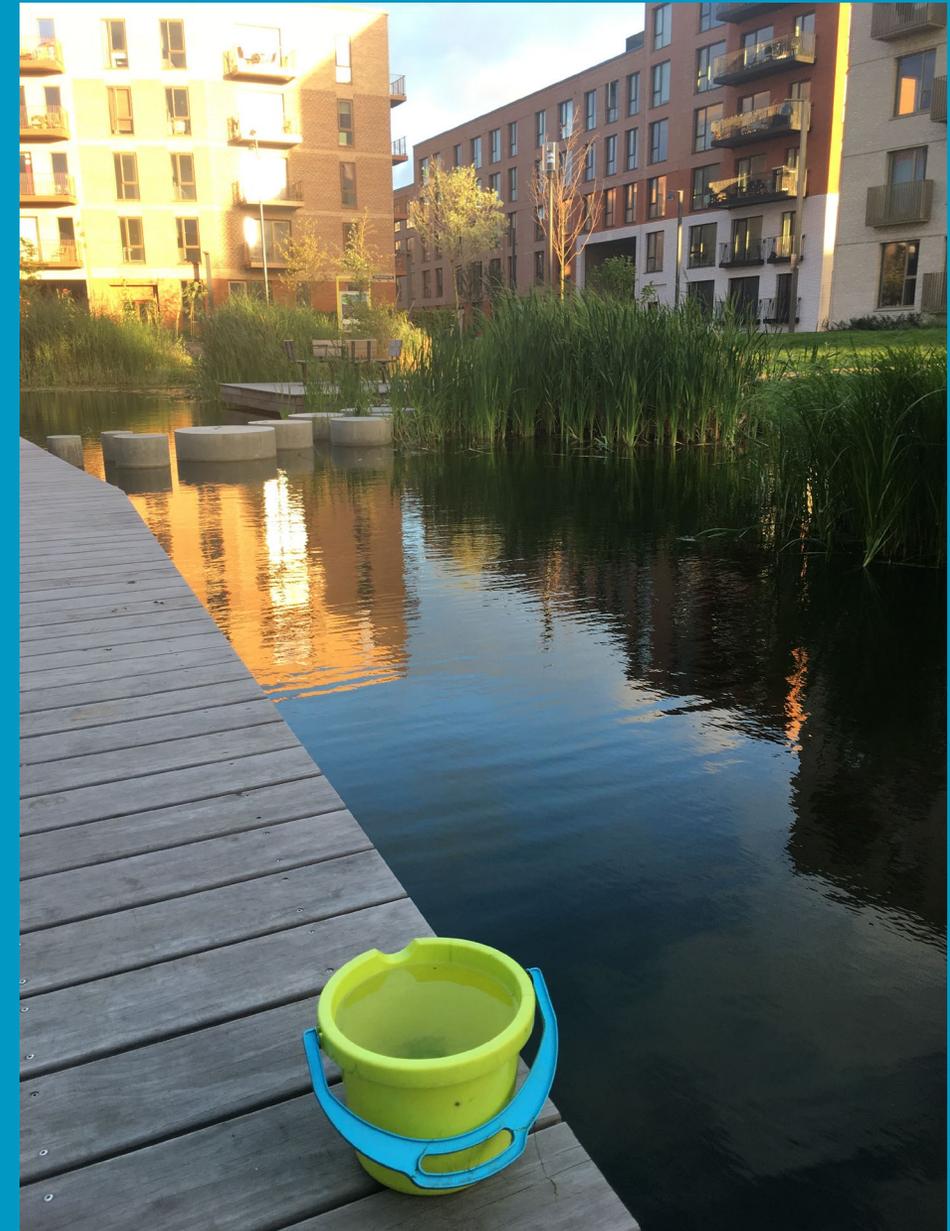
# La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?



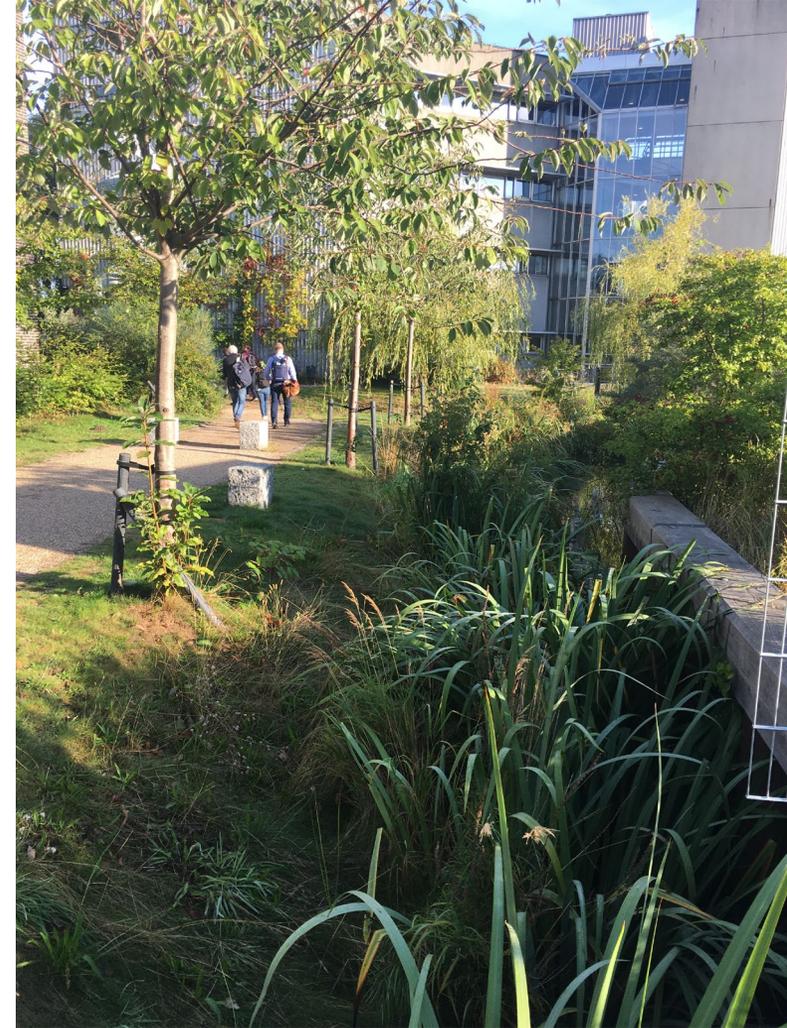
# La gestion des eaux pluviales à la source - les solutions

Des formes et des contextes multiples

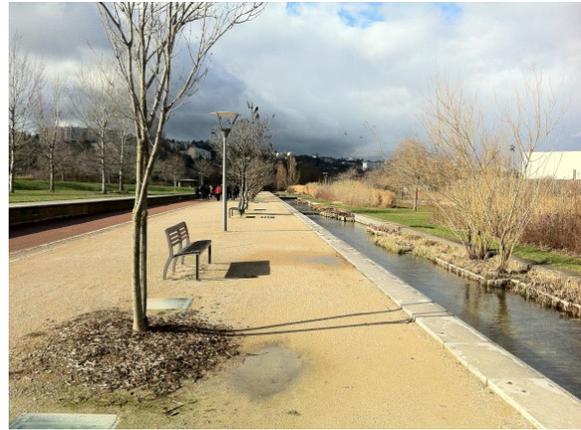
- Centralisées / à la parcelle
- Espaces publics / espaces privés
- Végétalisées / minérales
- Ponctuelles / linéaires
- En neuf / en réhabilitation urbaine



# La gestion des eaux pluviales à la source les solutions



# La gestion des eaux pluviales à la source les solutions



# La gestion des eaux pluviales à la source les solutions



Didier Larue, Paysagiste Urbaniste, ATELIER LD



Asnières - Thierry Maytraud, Atelier ATM



St-Martin d'Hères - In Situ paysage et urbanisme



**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 décideurs d'urbanisme ont besoin de repères pour la gestion des eaux pluviales, en particulier pour les opérations nouvelles. À l'initiative de l'observatoire, des ateliers de concertation ont permis de définir des opérations exemplaires. Les actions recensées dans ce recueil sont des opérations innovantes et de référence. Elles ont été réalisées dans des contextes urbains, ruraux ou périurbains, et ont permis de partager des expériences et de mutualiser les connaissances.

**LE GROUPE DE TRAVAIL**

Parce à ce constat, le groupe de travail "Eaux pluviales" a été créé en 2018 à l'initiative de l'observatoire régional pour permettre de capitaliser les informations sur les opérations exemplaires et innovantes pour la gestion des eaux pluviales en Auvergne-Rhône-Alpes. Cette démarche a été le fruit de nombreux échanges, rencontres, ateliers de concertation et de travail.

**LES OBJECTIFS**

- Valoriser ces opérations et améliorer la visibilité et le rayonnement de la région.
- Favoriser les contacts, les échanges et les idées 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 d'une opération exemplaire pour la gestion des eaux pluviales, nous vous invitons à la partager en remplissant le formulaire de retour d'expérience. Il vous suffit de renseigner le formulaire en ligne et/ou de nous contacter !

www.grai.e.org

Observatoire Auvergne-Rhône-Alpes

- Bâtiment ou parcelle
  - 4 - Ecole élémentaire des Chirozues
  - 13 - Lycée St Exupéry
  - 16 - Centre Technique d'Exploitation
  - 17 - Logements passifs
  - ... 9 autres
- Espace public
  - 7 - Rue Garibaldi
  - 15 - Esplanade RIF Vachet
  - 18 - Piste cyclable du Tramway T3
  - 20 - Bassins de la ZAC Thiers
  - ... 43 autres
- Cours d'école
  - Ecole primaire du bourg de Saint-Laurent-d...
  - Ecole de Bellecombe-en-Bauges
  - Ecole élémentaire
  - Collège Ernest Chalamel
  - ... 15 autres
- Quartier ou lotissement
  - 1 - Ecoevola
  - 3 - Ecoquartier "Côté Sud"
  - 8 - Bassin du Godefroy
  - 11 - Parc Ouagadougou
  - ... 10 autres
- ZAC, zone industrielle, zone commerciale
  - 2 - ZAC des Drouilles
  - 3 - ZAC Venec Ecoparc
  - 6 - Porte des Alpes - Les lacs
  - Obis - Porte des Alpes - Les bassins d'infiltr...
  - ... 10 autres
- Autres opérations

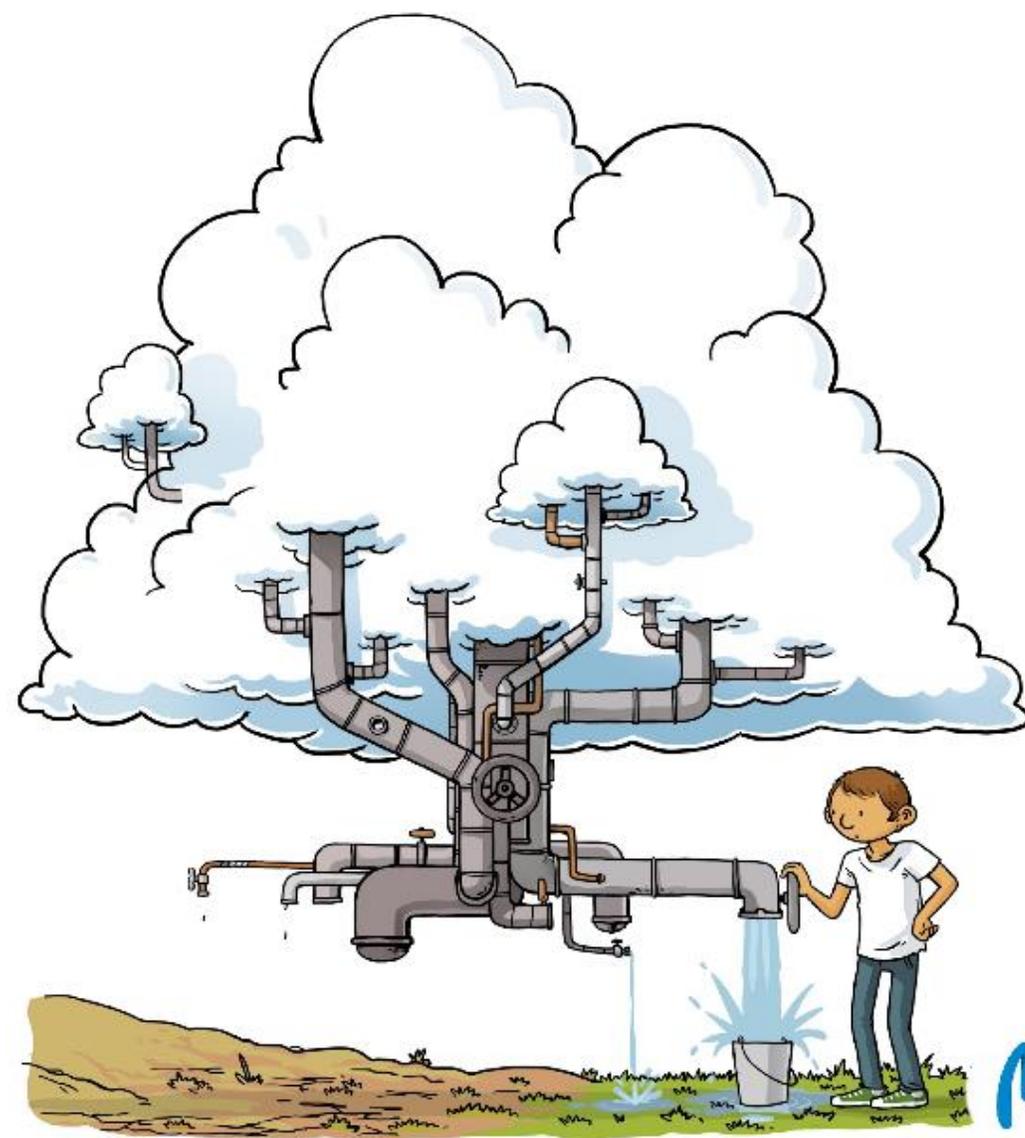


**PARTENAIRES**

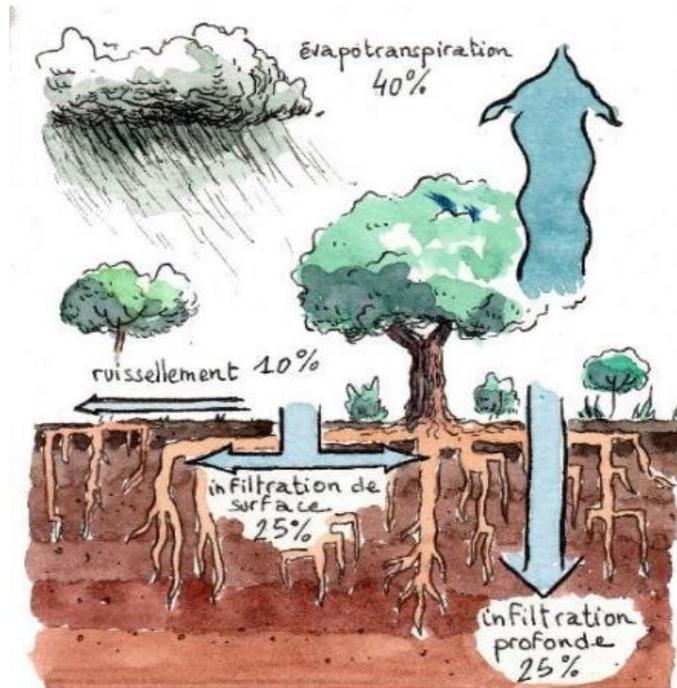
La Région  
Auvergne-Rhône-Alpes

# Focus 1 sur...

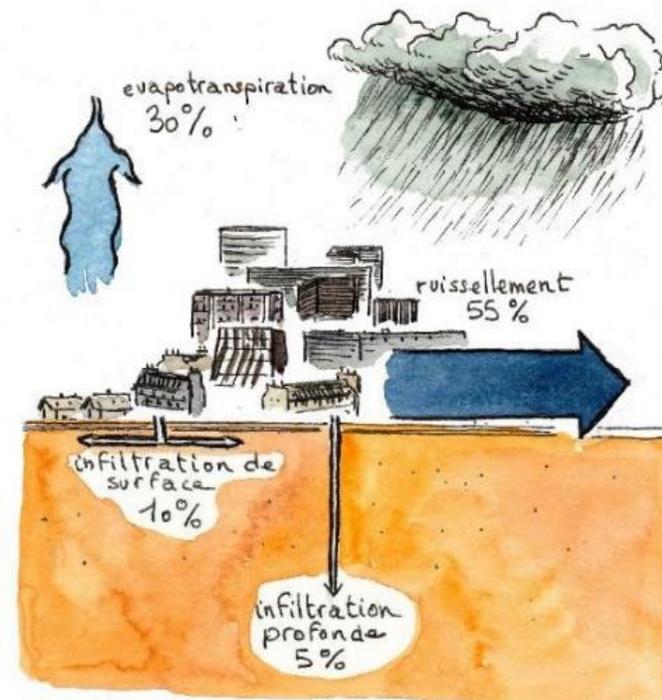
## La ressource en eau



# Désimperméabiliser la ville ! Infiltrer les eaux pluviales !



Milieu naturel  
(pour une surface imperméabilisée entre 0 et 10 %)

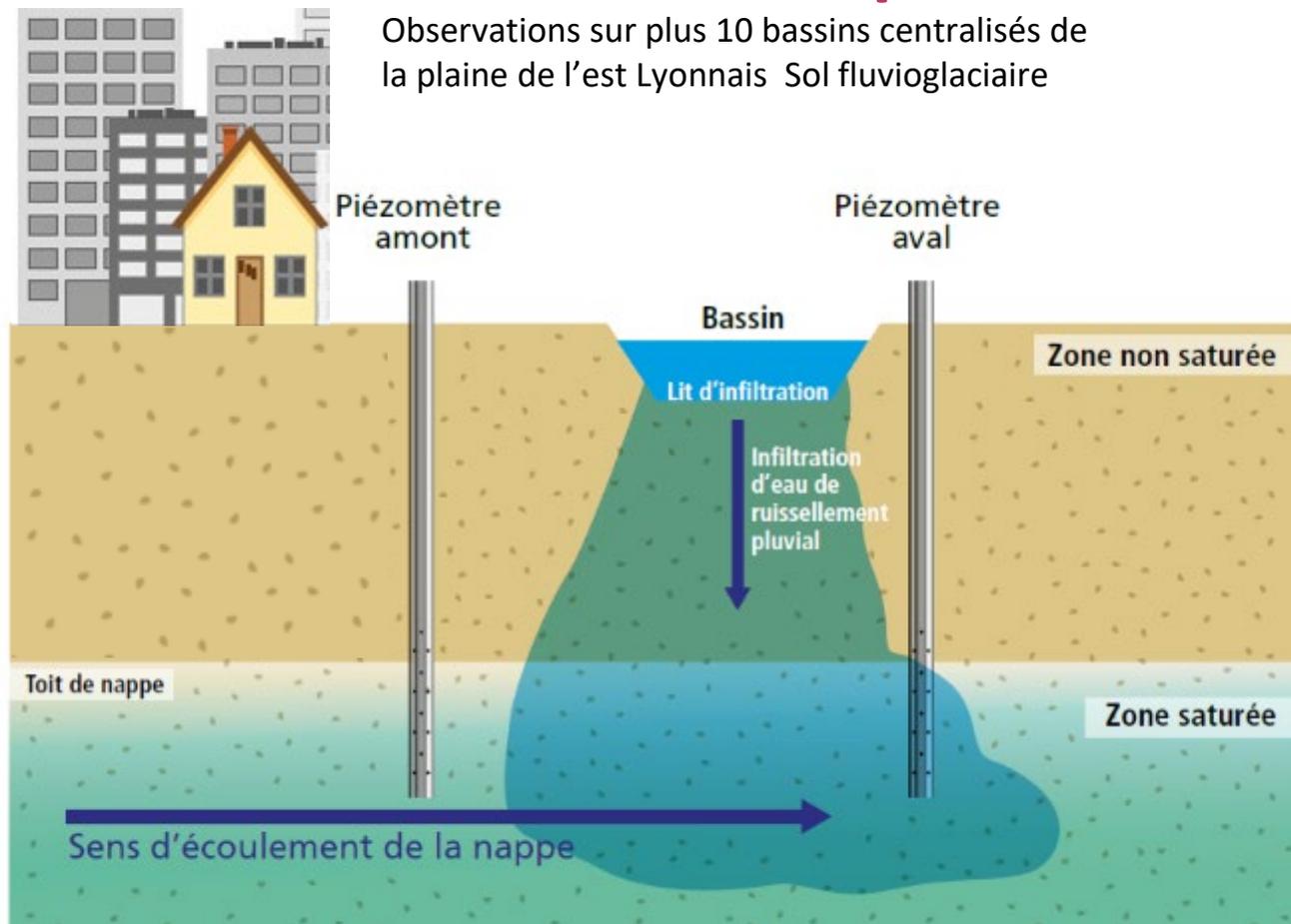


Milieu urbain  
(pour une surface imperméabilisée de 75 à 100 %)



# Désimperméabiliser la ville ! Infiltrer les eaux pluviales !

Observations sur plus 10 bassins centralisés de la plaine de l'est Lyonnais Sol fluvioglaciare

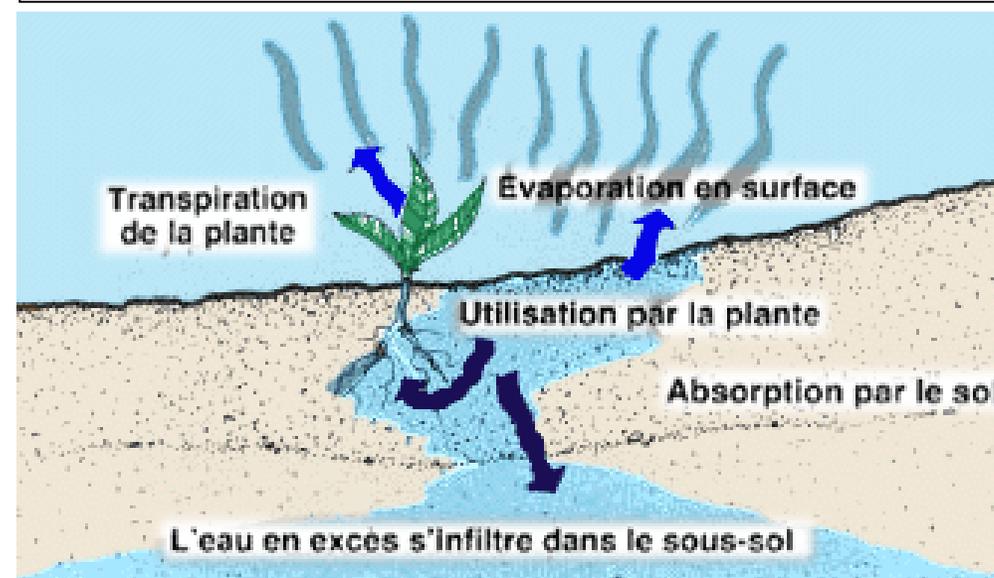


**Eau bleue :**

=> générer une ressource alternative

**Eau verte :**

=> au service du sol et des plantes



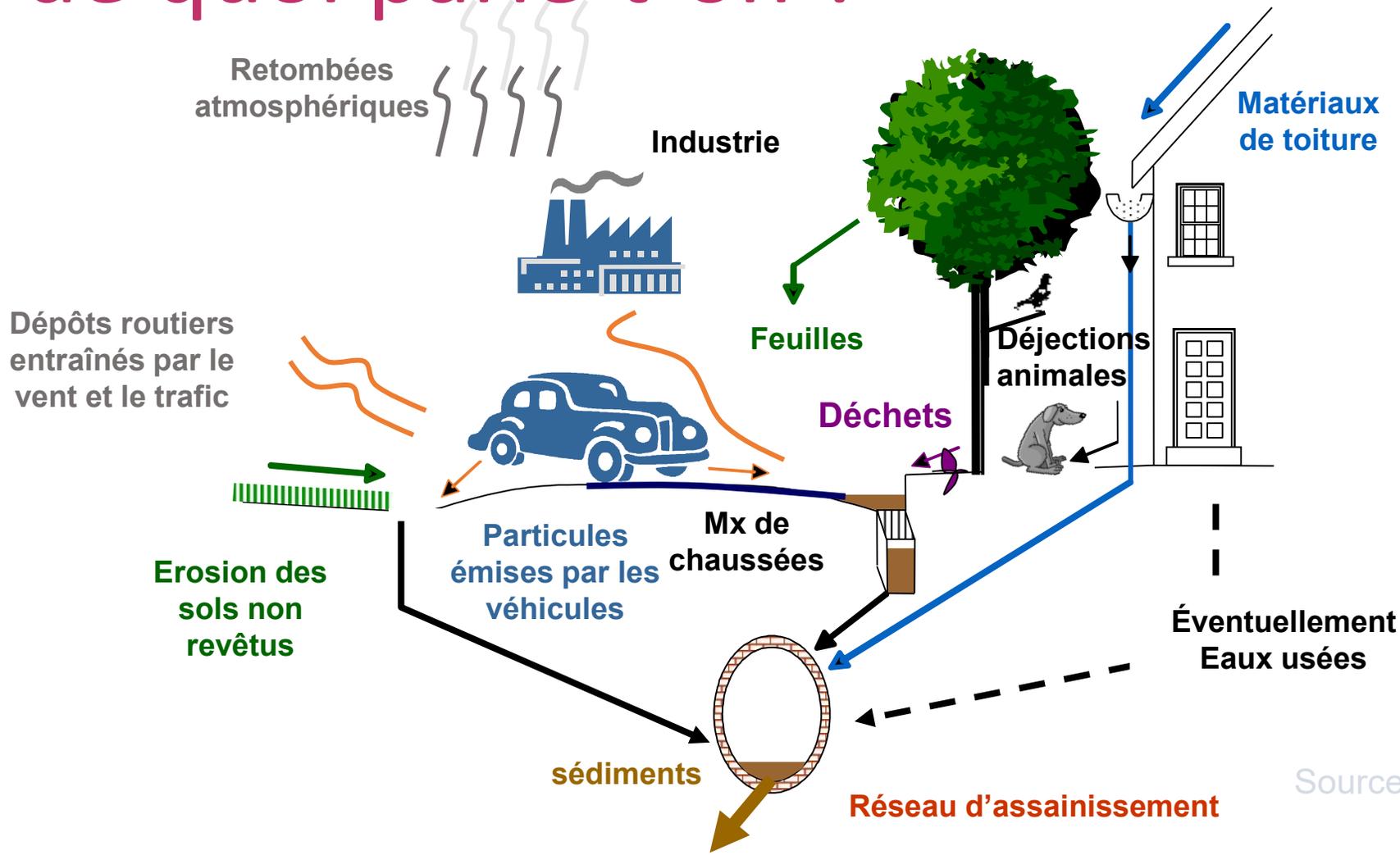
Source FAO

# Focus2 sur... La pollution des eaux pluviales





# La pollution des eaux pluviales : de quoi parle-t-on ?



**"Les eaux pluviales"**

Ne pas confondre :

- L'eau de pluie
- Les eaux de ruissellement
- Les eaux pluviales
- Les RUTP : rejets urbains de temps de pluie

Source : Sylvie Barraud

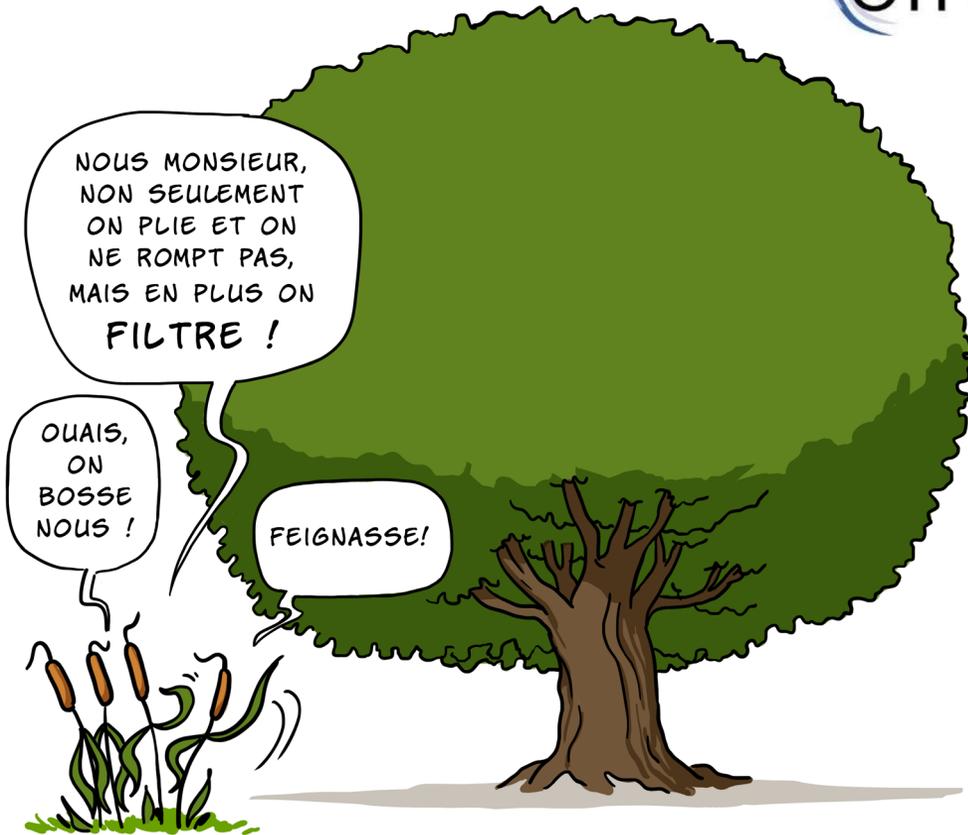




# Comment gérer la pollution des eaux pluviales ?



- Pollution non négligeable  
Pollution très variable  
**=>mais relative**
- Qui s'accroît au fil de l'eau  
**=> intérêt des solutions décentralisées**
- Principalement particulaire  
**=> décantation**  
**=> filtration**  
**qui plus est avec des solvants, végétalisés**  
**=> gestion au plus près de là où l'eau touche le sol**



# Focus3 sur... La biodiversité





# Des solutions nouvelles support de biodiversité

Exemple du parc de la Porte des Alpes





# Le retour des espèces sensibles ou protégées

La mise en place de solutions à la source végétalisées a contribué au développement d'espèces typiques des zones humides



Crapaud calamite



Triton crêté



Odonates



# Le retour des espèces considérées comme nuisibles ?

Réalisation d'une étude exploratoire lancée en 2016 par la Métropole de Lyon et l'OTHU



Moustique tigre

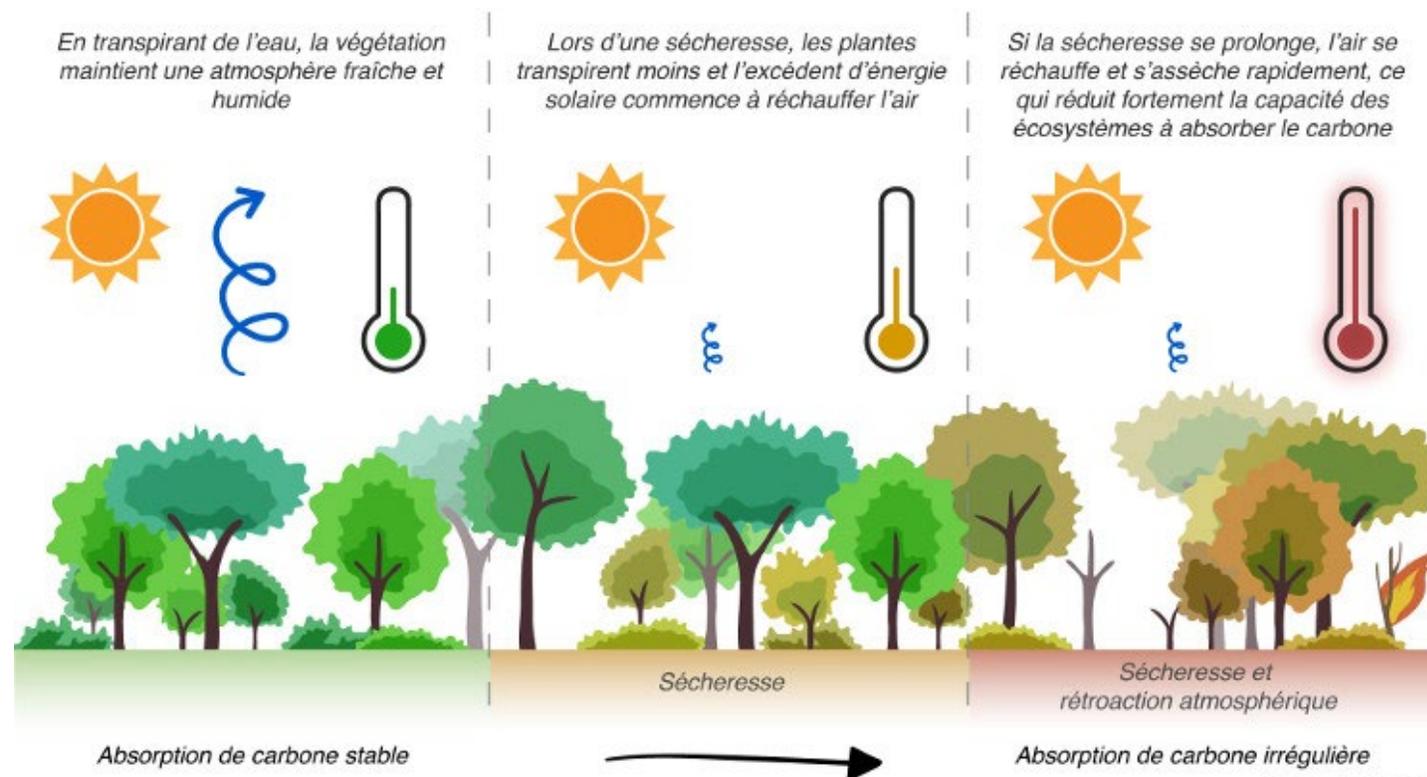
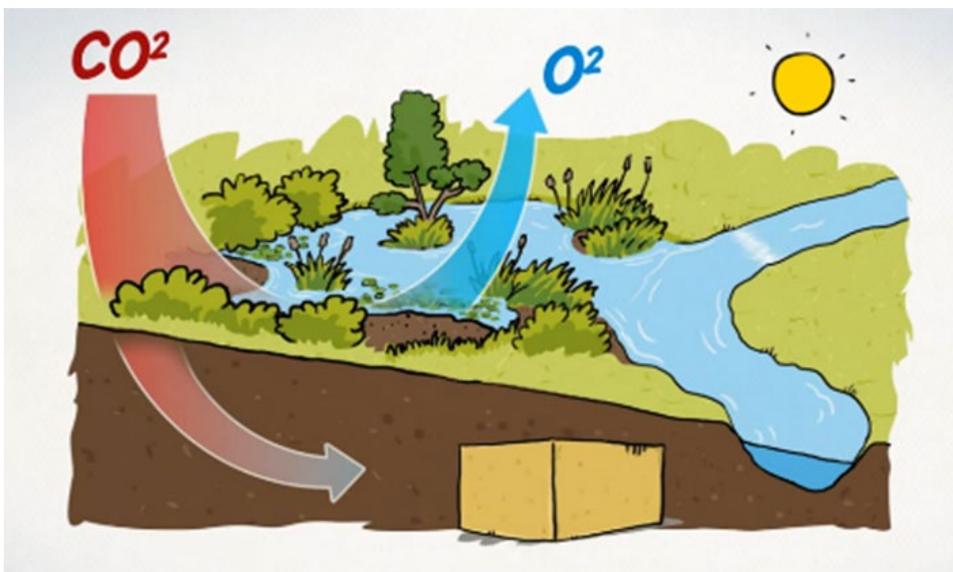


Culex pipiens

# Gaz à effet de serre :

## Plus que la température de l'air, l'humidité des sols régule l'absorption du carbone par la végétation

- À l'échelle mondiale, 20 à 30 % du carbone stocké dans le sol seraient situés dans les zones humides.
- Impact avéré de la présence d'eau dans les sols pour l'absorption du carbone par la végétation



# Focus4 sur... La qualité du cadre de vie





# Focus4 sur... La qualité du cadre de vie

La GIEP - qualité paysagère et d'usages, rafraîchissement et bien-être en ville

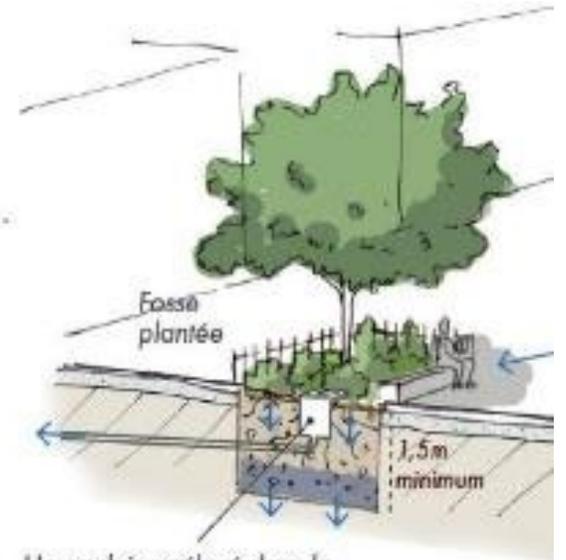
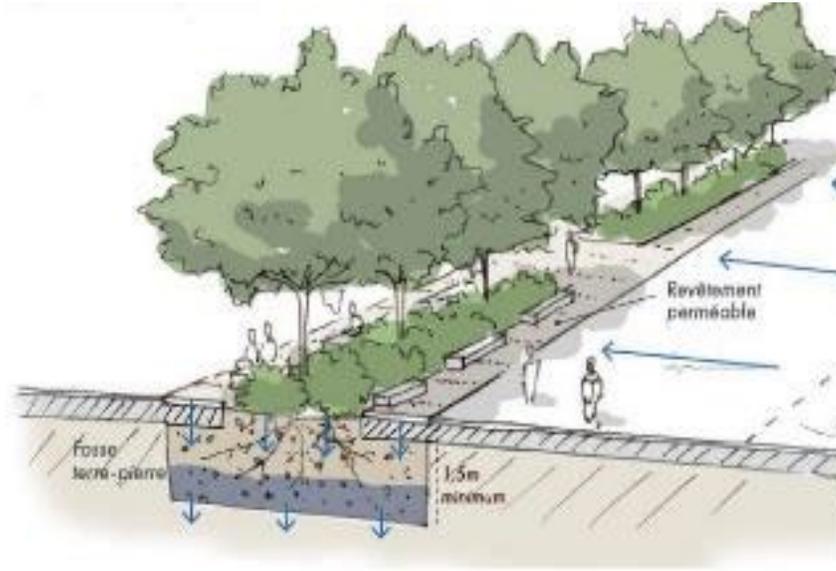
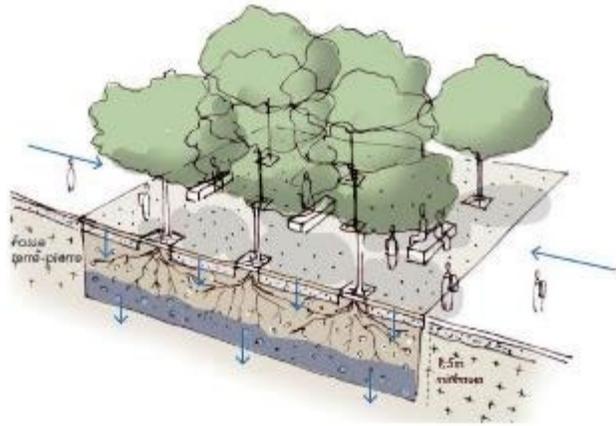


Le quartier des villards à St-Jean-d'Ardières



La Zac Castellane à Sathonay-Camp

# L'eau, une ressource pour l'adaptation au changement climatique et la lutte contre les îlots de chaleur



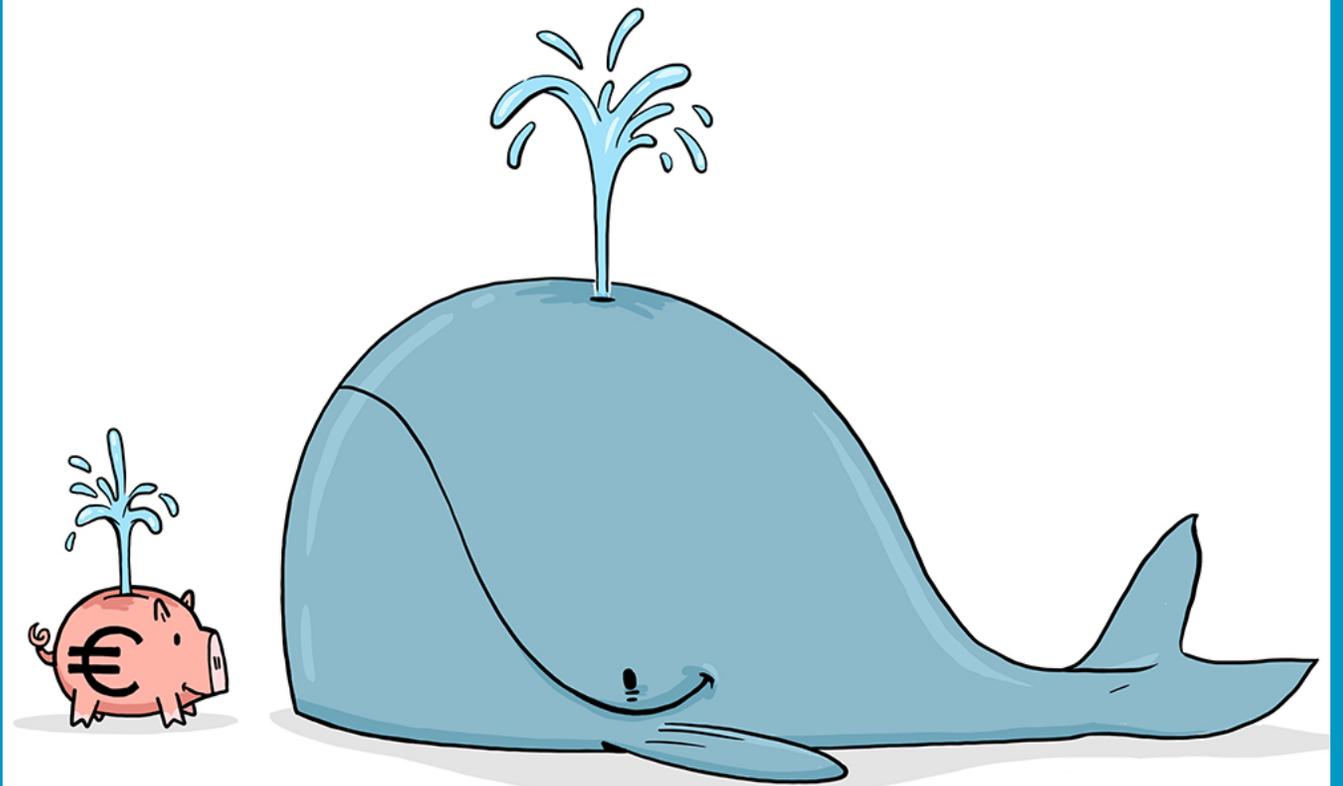
Un avaloir surélevé dans la fosse plantée permet absorber les événements exceptionnels



# Focus5 sur...

## Les coûts

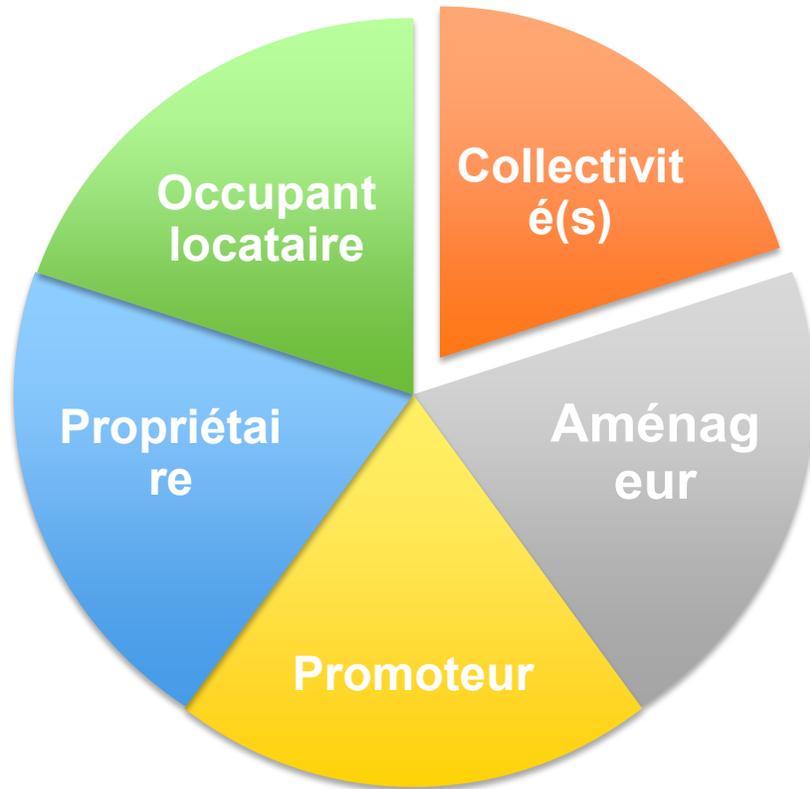
Et alors, combien ça coûte ?



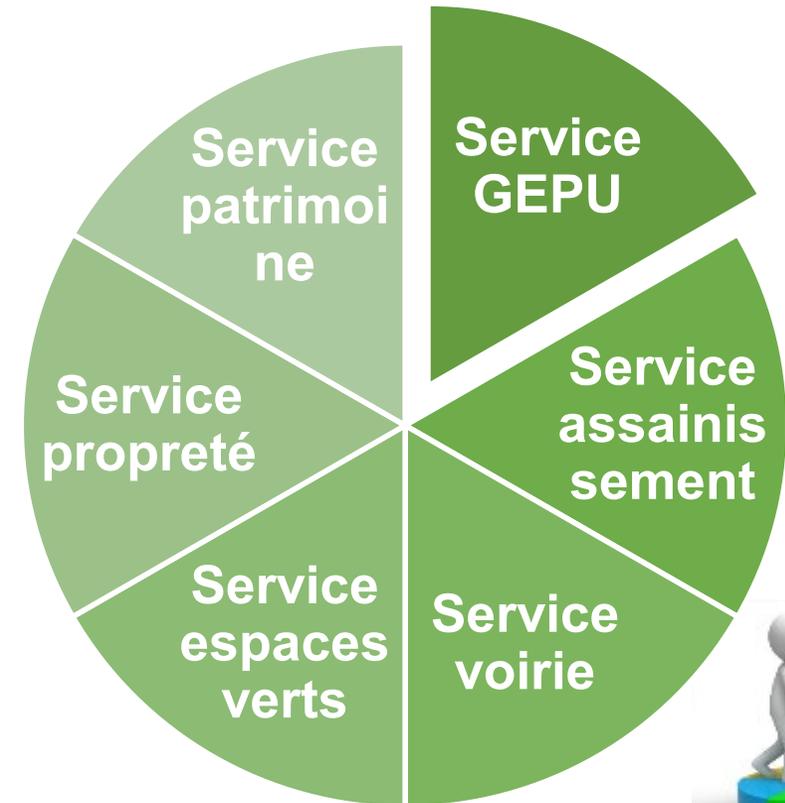
# Analyse des coûts des solutions à la source

## La répartition des coûts

- entre les différents acteurs

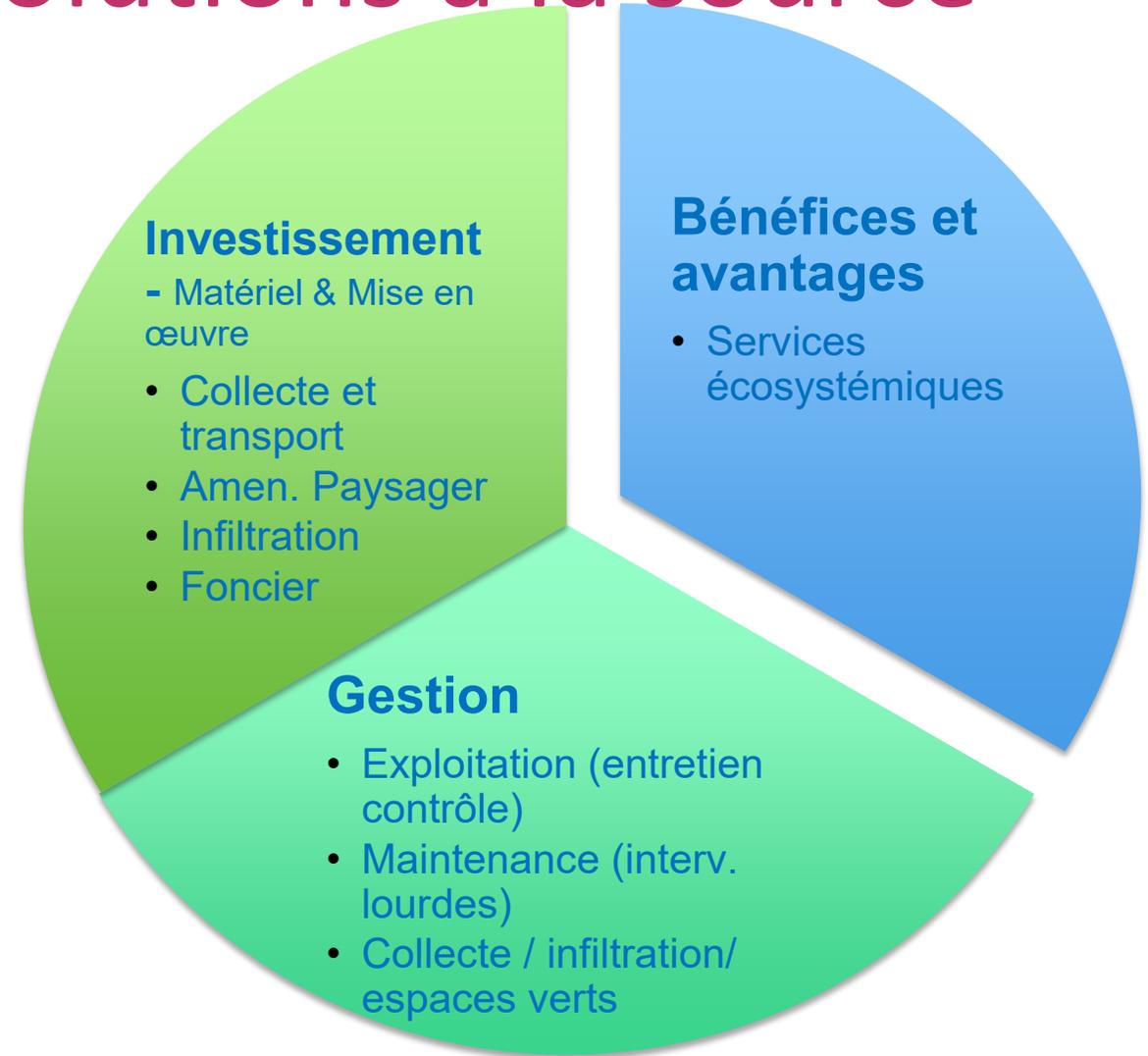
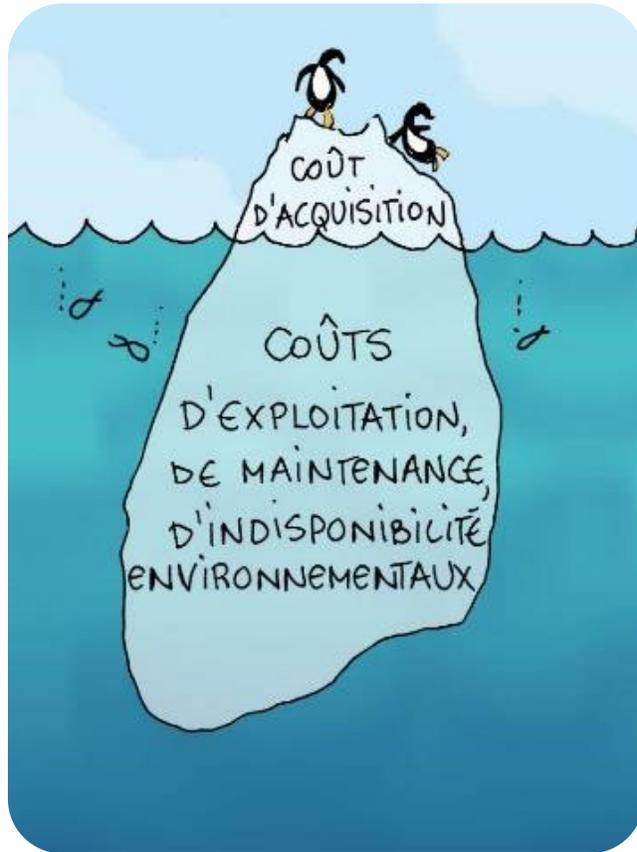


- entre les différents services



# Analyse des coûts des solutions à la source

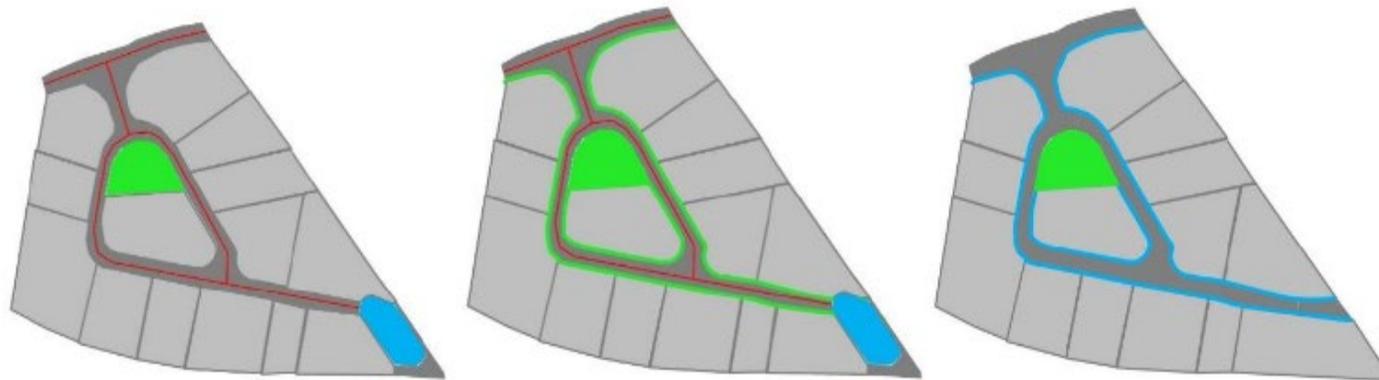
## Le coût global





# Analyse des coûts

La comparaison de 3 scénarios



Sc1- Réseau + bassin

Sc1bis – Sc1+espaces verts

Sc2- noues et bassin



## Les coûts pris en compte

- L'investissement
- L'entretien

& une analyse des services écosystémiques rendus par les scénarios

## La répartition entre les acteurs

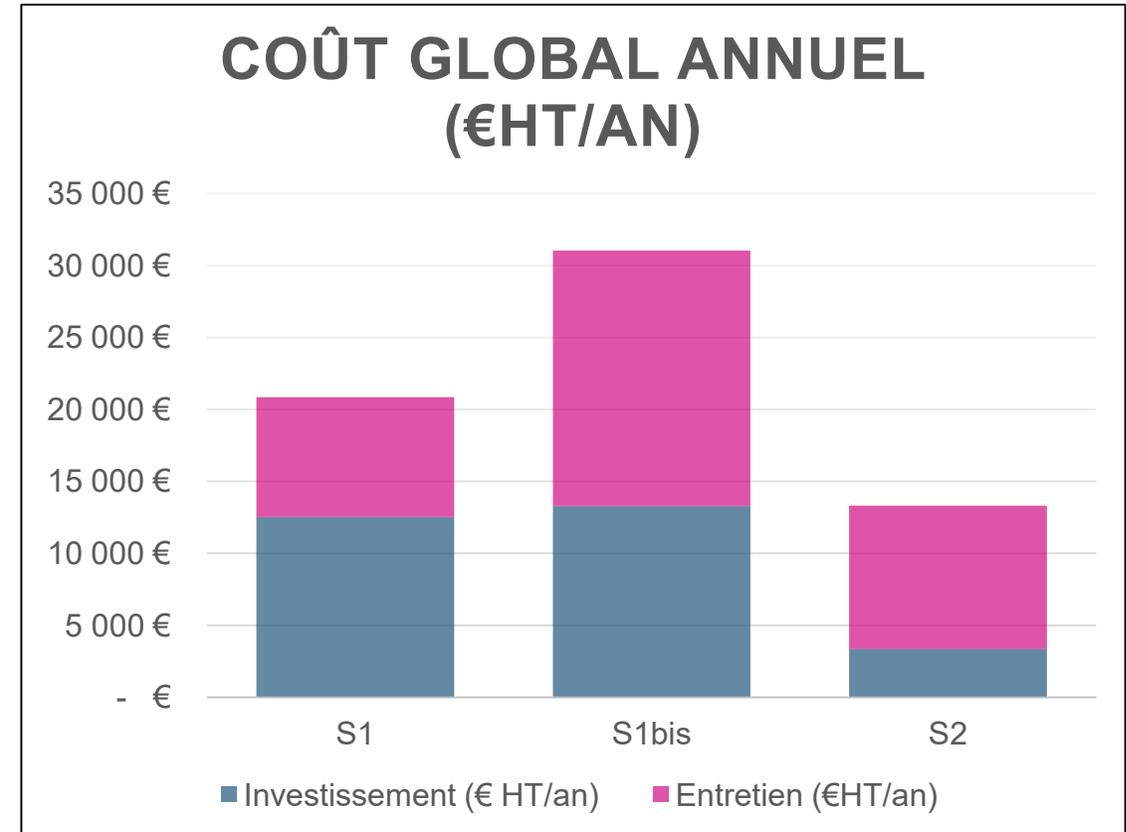
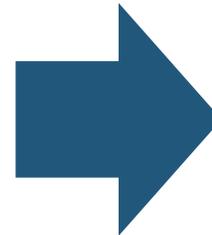
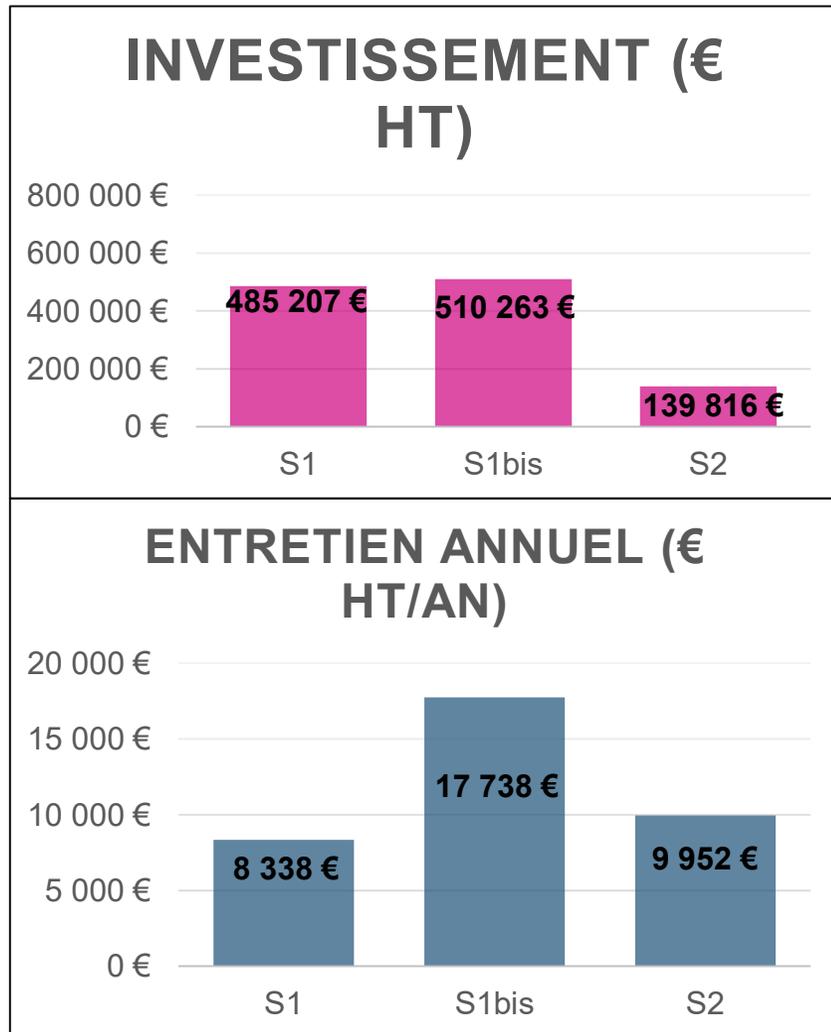
- L'aménageur
- La collectivité
- Les propriétaires

Travail réalisé en 2014  
 Groupe de travail du Graie

- Stéphan Giol, SEDic
- Jean- Luc Bertrand-  
Krajewski, INSA Lyon,
- Pauline Herrero, GRAIE

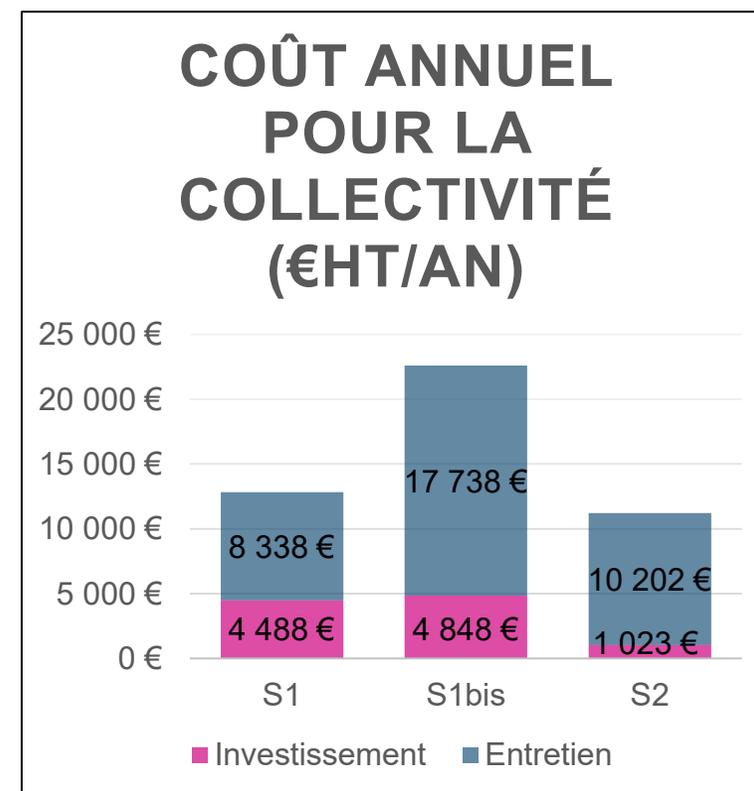
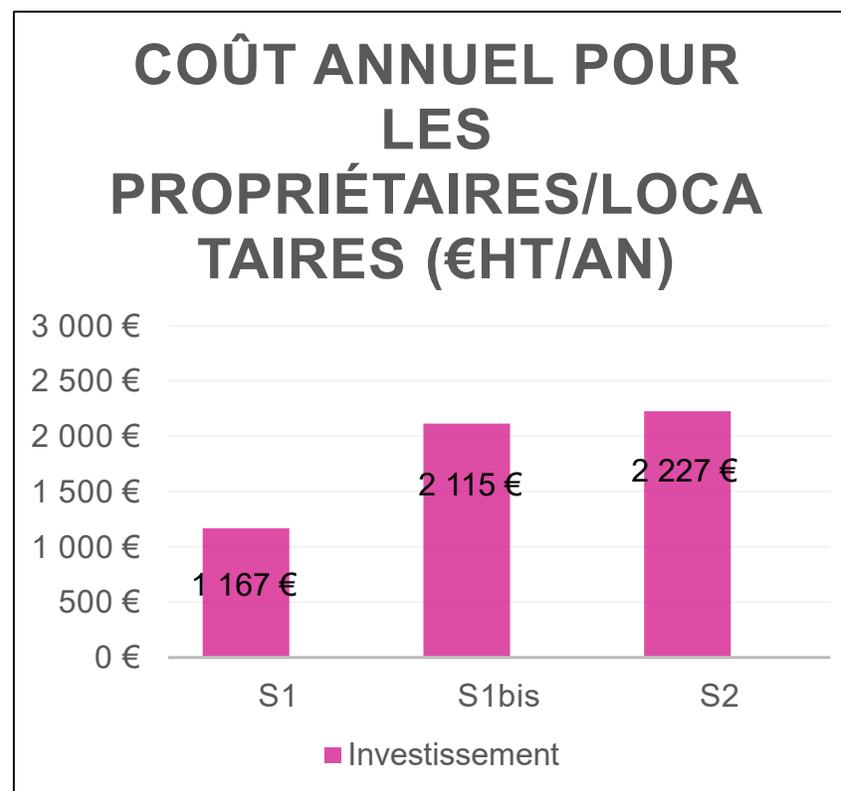
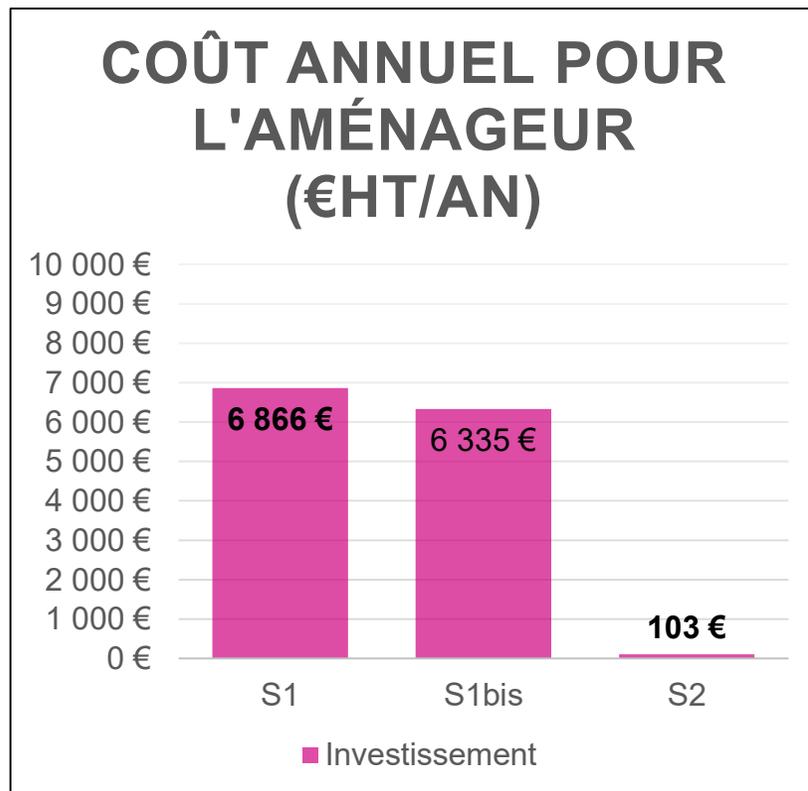
# Comparaison des coûts globaux

S1 Réseau + bassin  
S1bis – S1+ espaces verts  
S2- noues et bassin



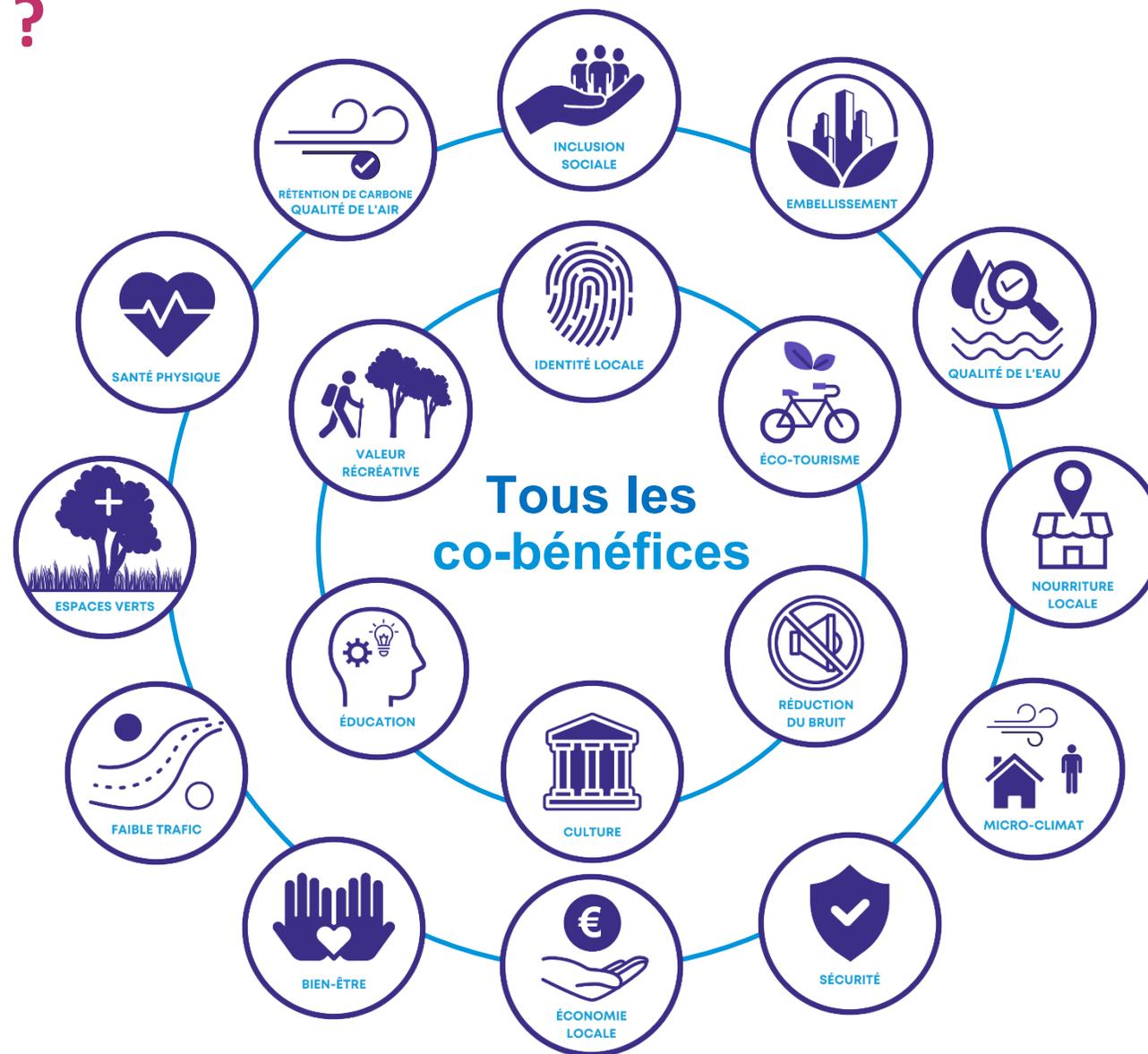
**Le scénario 2 est 1,5 à 2 fois moins cher que les scénarios 1 et 1bis**

# Répartition des coûts



Le scénario 2 est nettement moins cher pour l'aménageur

# La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?



# Aller vers des territoires Eau-Responsables

## Les principes

- 1 – des services d'eau durables et pour tous
- 2 – une conception urbaine sensible à l'eau
- 3 – une ville connectée à son bassin versant
- 4 – des communautés "eau-responsables"



# Pour aller vers des territoires eau-responsables



## UNE VISION

L'ensemble des parties prenantes sensibilisées et formées :

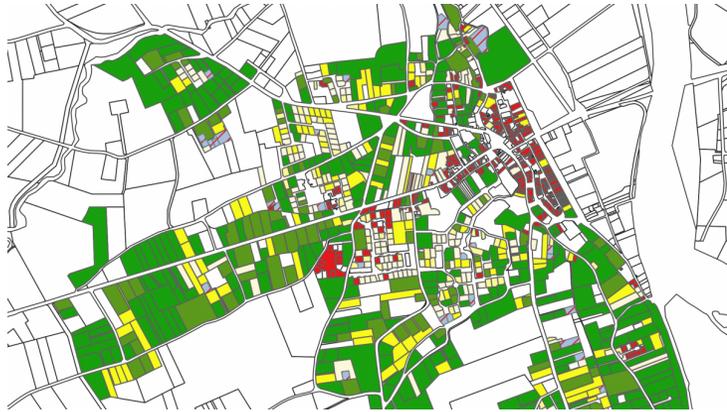
Elus, agents et intervenants extérieurs

Services communaux et intercommunaux

Eau assainissement  
Voiries et Espaces publics  
Espaces verts Propreté  
Urbanisme Aménagement

# Pour aller 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

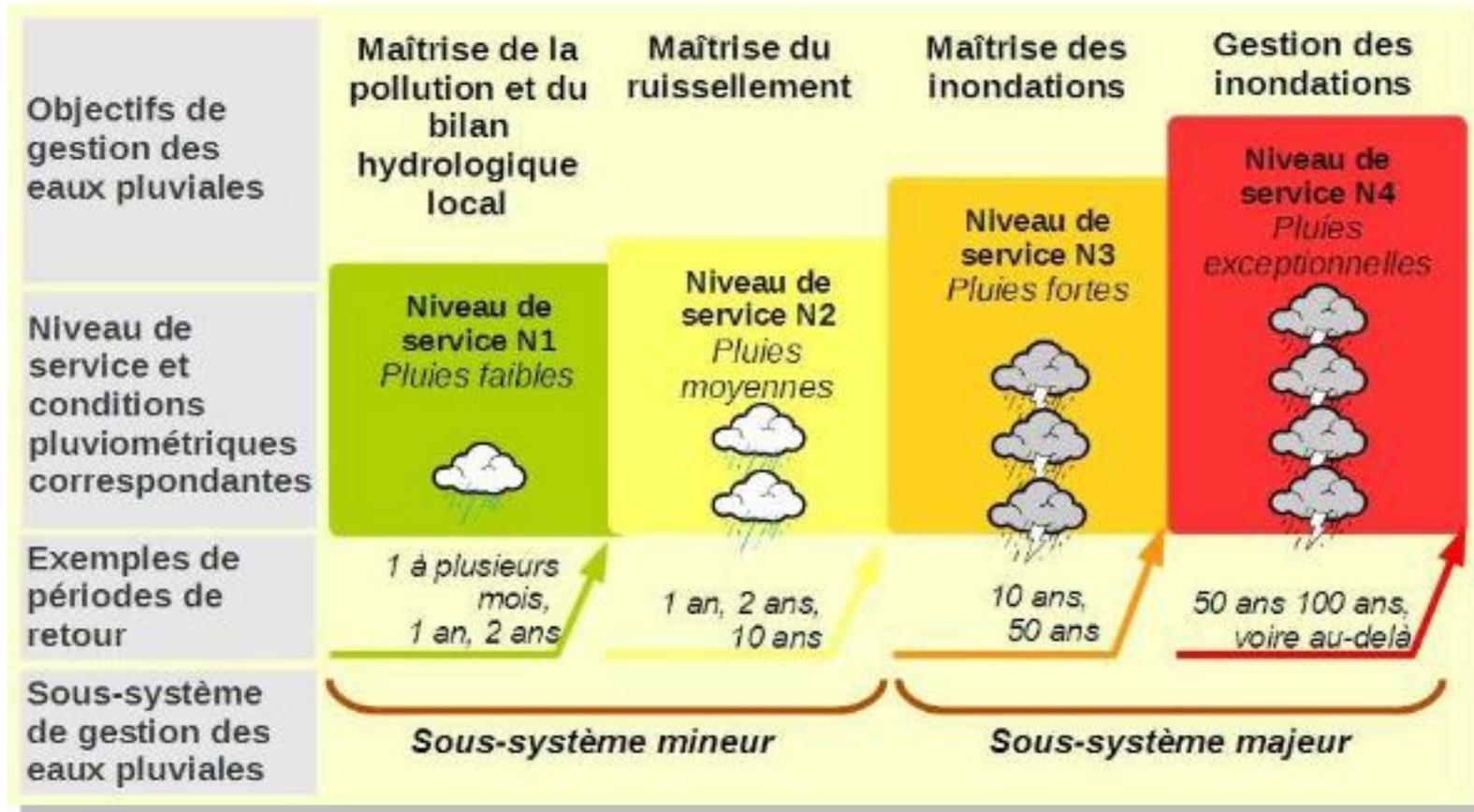
Eau, urbanisme, Climat,  
paysage, TVB,

...

Compétence et service  
GEPU

# Pour aller vers des territoires eau-responsables

## La notion de niveaux de services



### VISION

Participation de toutes les parties prenantes, sensibilisées et formées

### STRATÉGIE

Cadre d'action favorable :

Plans, schémas, programmes  
Plan de gestion, Climat, Eau, Sages, TVB, ...  
Prévention et service  
GPEU

# Pour aller vers des territoires eau-responsables

Quels enjeux du SAGE vous concernent ?

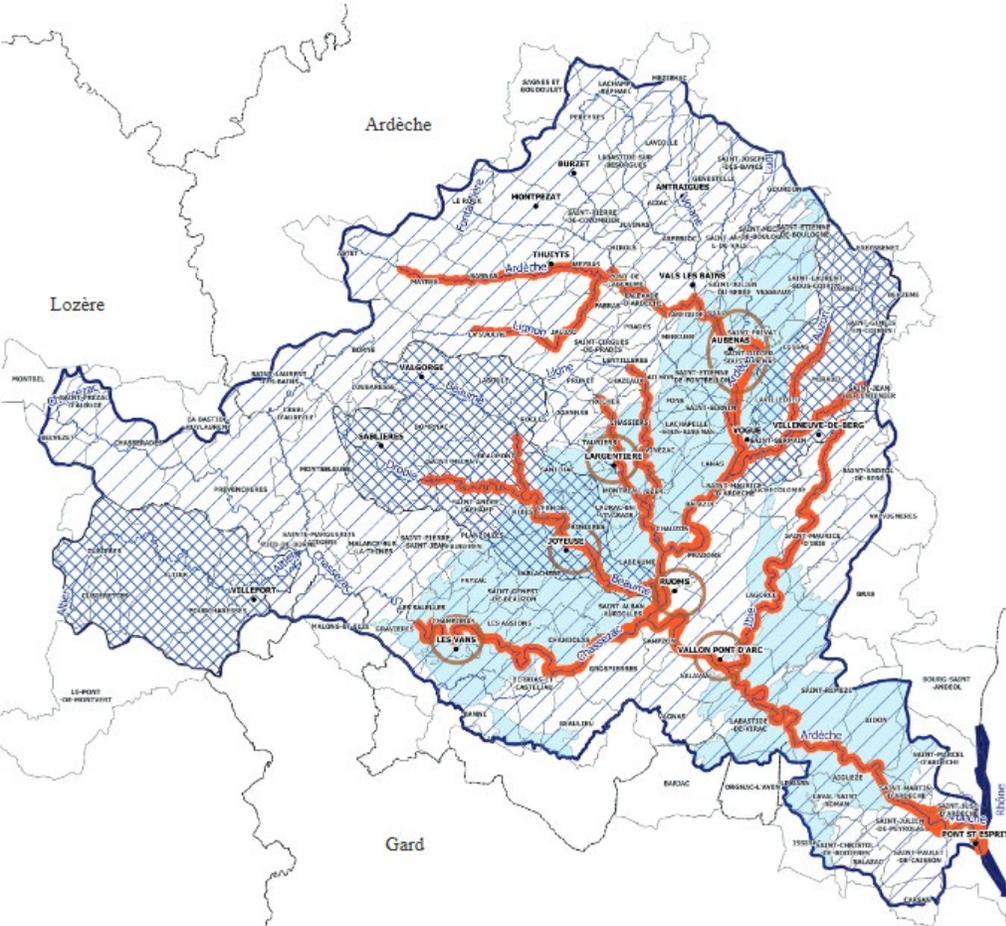


Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin versant de l'Ardèche

**Guide technique eau et aménagement du territoire**

prendre en compte le SAGE dans les documents d'urbanisme

A l'intérieur, des cartes permettant de vous situer par rapport aux enjeux du SAGE !

Cle

Eau, urbanisme, Climat

## Enjeu quantité

- Bassin versant en déséquilibre quantitatif
- Bassin versant en équilibre quantitatif fragile
- Ressource souterraine stratégique

## Enjeu inondation

- Zone de ruissellement urbain
- Espace de mobilité du cours d'eau

## Enjeu qualité

- Site de baignade déclaré
- Cours d'eau en état moyen ou médiocre (état écologique provisoire, conforme au projet de SDAGE 2016-2021)

## Enjeu biodiversité

- Zone humide majeure
- Site Natura 2000

# Pour aller vers des territoires eau-responsables

## SCoT Centre Ardèche :

Imperméabilisation : 21 occurrences / pluvial : 10 occurrences



### UNE VISION

L'ensemble des parties prenantes sensibilisées et formées

#### PRESCRIPTION 35 – Aménager les voiries pour les modes actifs de déplacements.

Pour rendre possible au maximum le déplacement à vélo, le SCoT prévoit l'aménagement de cheminements de proximité permettant d'articuler les voies douces touristiques avec les principales polarités du territoire. Ces articulations n'ont pas vocation à être imperméabilisées afin de préserver la vocation environnementale, paysagère et douce.

#### PRESCRIPTION 48 – Aménager une zone de haute qualité environnementale et paysagère

- Prévoir des aménagements permettant de répondre aux enjeux liés à la ressource pluviales : limiter l'imperméabilisation des sols (aménager des parkings perméables), limiter les surfaces imperméabilisées (stockage, réemploi, filtration, etc.), par exemple, intégrer un CBS minimal.

#### PRESCRIPTION 65 - Permettre le développement de 4 sites de loisirs liés à l'eau présentant des enjeux touristiques majeurs.

Le SCoT conforte et permet le développement des 4 sites de loisirs liés à l'eau prévus : le lac de Devesset, la base de loisirs Eyrium à Belsentes, le site de Retourtour à en-Vivarais : création ou extension d'hébergements touristiques, commerces et services.

Ces projets s'inscriront dans la stratégie de développement touristique de l'intercommunalité en respectant les principes généraux du SCoT en matière d'environnement, d'insertion paysagère et aux capacités d'assainissement, d'imperméabilisation limitée et de mobilité.

#### PRESCRIPTION 73 - Développer l'hébergement touristique en lien avec les infrastructures d'itinérance.

La création d'hébergements touristiques en lien avec les infrastructures d'itinérance se fera préférentiellement au sein des enveloppes urbaines concertées ou sur les 2 sites identifiés le long de la Dolce Via et notamment ceux de capacité d'accueil de 20 lits et plus.

Les créations doivent tenir compte de l'intégration paysagère et environnementale, performance énergétique, compacité des formes urbaines, capacité de ressource en eau et du traitement des eaux usées et capacité des réseaux en général (eau, électricité, etc.) au même titre que les objectifs fixés pour l'habitat permanent.

Les projets devront limiter au maximum l'imperméabilisation des sols et favoriser l'infiltration des eaux pluviales, y compris en matière de stationnement.

#### PRESCRIPTION 112 - Garder l'eau sur le territoire.

Tout projet de développement devra limiter au maximum l'imperméabilisation des sols et prévoir des espaces de stockage des eaux pluviales.

Ils peuvent ainsi prévoir :

- Des cuves de stockage des eaux à usage domestique,
- Des stationnements perméables et végétalisés,
- Pour les opérations d'aménagement un CBS minimal ou un coefficient de naturalité favorisant l'infiltration des eaux de pluie.



# Pour aller vers des territoires eau-responsables



# Merci de votre attention !

De nombreuses ressources à votre disposition : [www.graie.org](http://www.graie.org)

L'accompagnement et l'animation de réseaux de techniciens



- Accompagner les territoires -



Avec le soutien de l'agence de l'eau RMC

**graie** GESTION INTEGRÉE DES EAUX PLUVIALES

Outils et supports pédagogiques

Juin 2022

DES OUTILS ET DES SUPPORTS PÉDAGOGIQUES POUR UNE GESTION INTEGRÉE DES EAUX PLUVIALES

**DES OUTILS ET SUPPORTS PÉDAGOGIQUES**

- ✓ POUR UNE GESTION INTEGRÉE DES EAUX PLUVIALES
- ✓ POUR L'INTÉGRATION DANS L'URBANISME ET L'AMÉNAGEMENT
- ✓ POUR ENCOURAGER LE DÉVELOPPEMENT ET FACILITER LA MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

