

GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Bienvenue à tous !



Partenaires :



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



M. Jean-Paul LYONNET

Maire de Monistrol-sur-Loire

Vice-Président de l'Association des Maires de Haute-Loire

Partenaires :



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Mme Peggy VOGT

Cheffe du service Collectivités et Industrie – Agence
de l'Eau Loire-Bretagne



Partenaires :



20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire

Stratégie de gestion des eaux pluviales



Partenaires :

GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Stratégie de gestion des eaux pluviales intégrée à l'aménagement Principes et outils

Elodie BRELOT, Directrice



Partenaires :



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Méli Mélo – Démêlons les fils de l'eau



Partenaires :

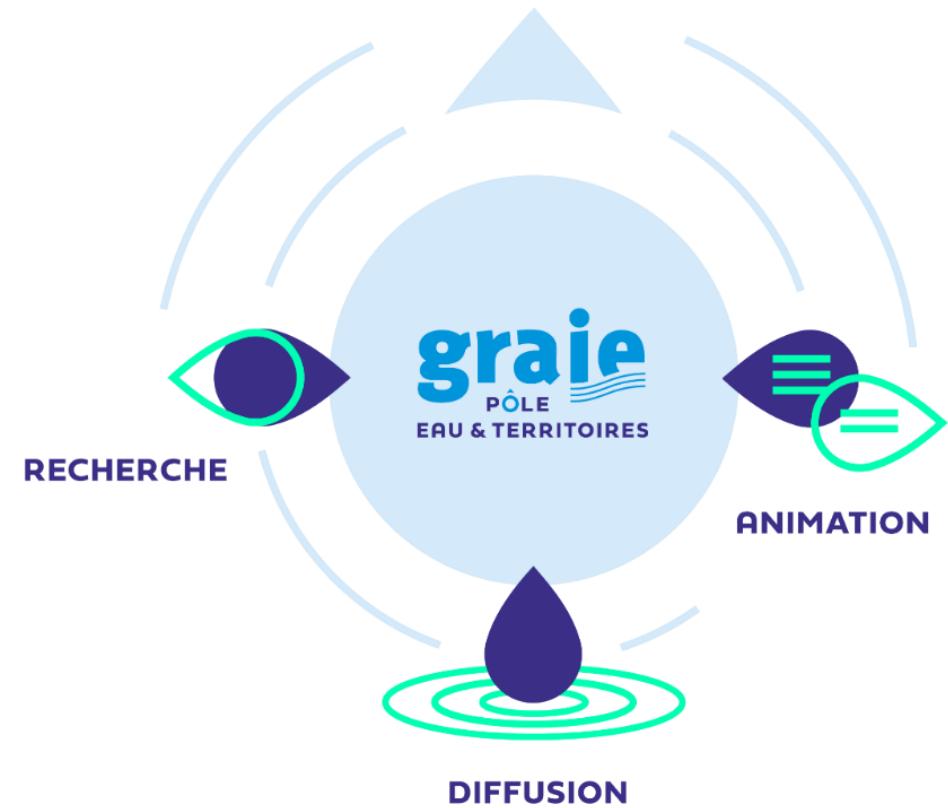
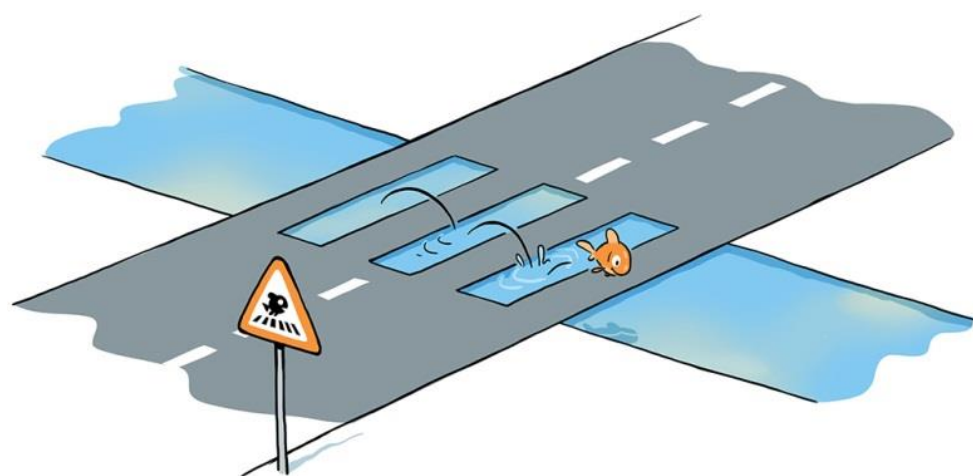




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Le Graie, un Pôle de compétence Eau & Territoires



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





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



La gestion des eaux pluviales urbaines : des enjeux d'hygiène et de confort



Passage du ruisseau (au centre de la rue).



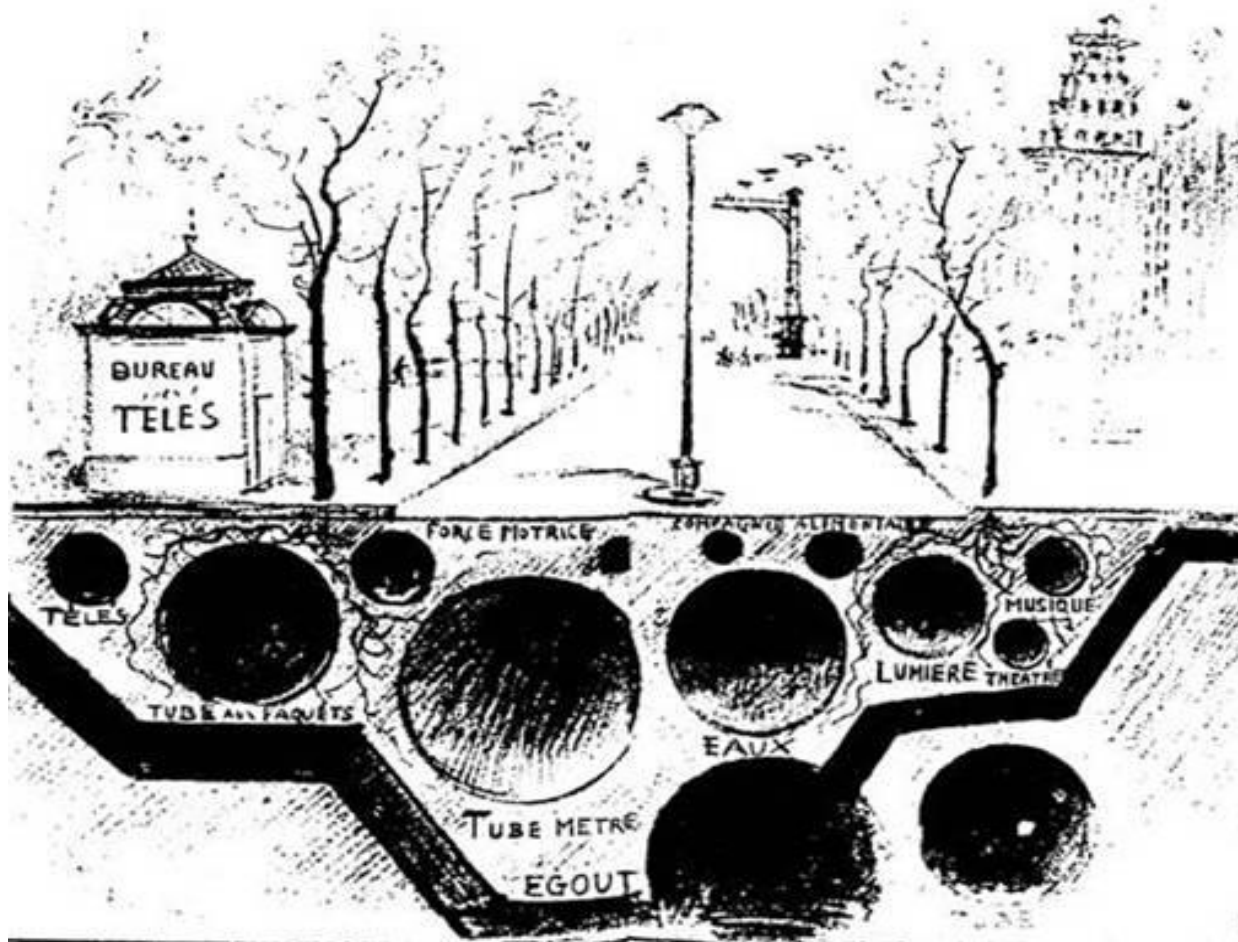
Le gratteur de ruisseau.

Il y a 150 ans des villes
peu agréables à vivre.



Une réponse d'ingénieur !

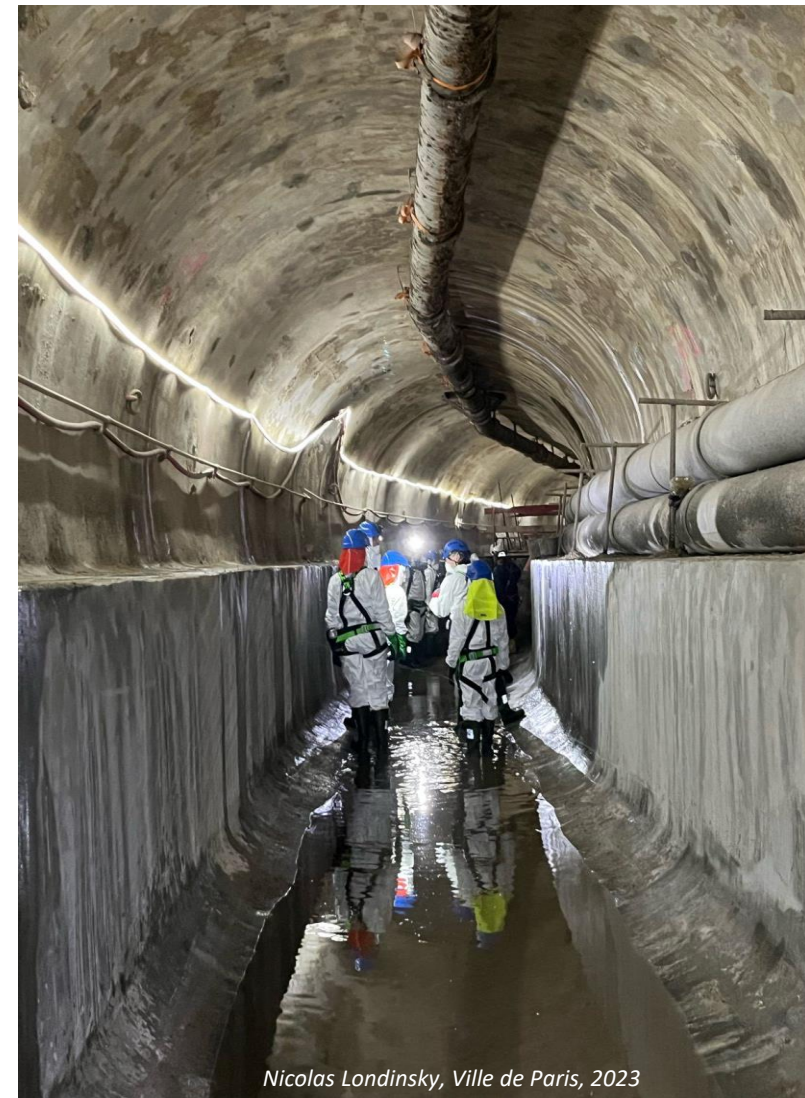
Et l'idée que le tuyau pouvait tout régler.





Des investissements énormes

Où en sommes-nous après 150 ans d'investissements massifs?



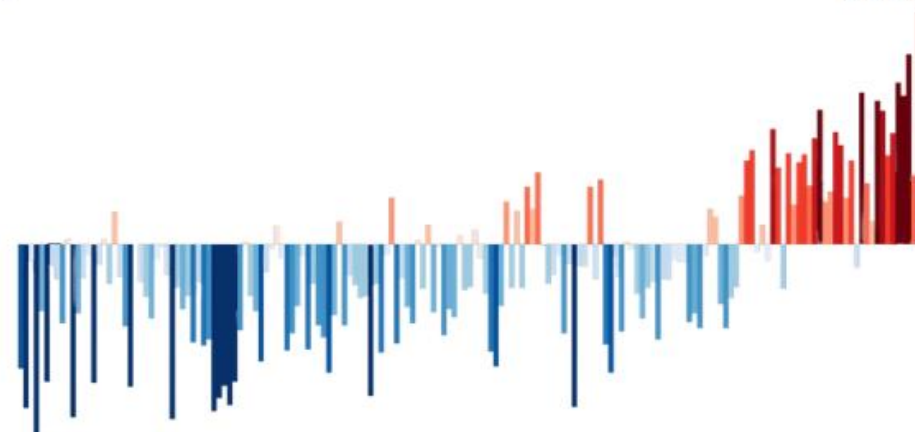


Accélérer le changement...



1850

2022



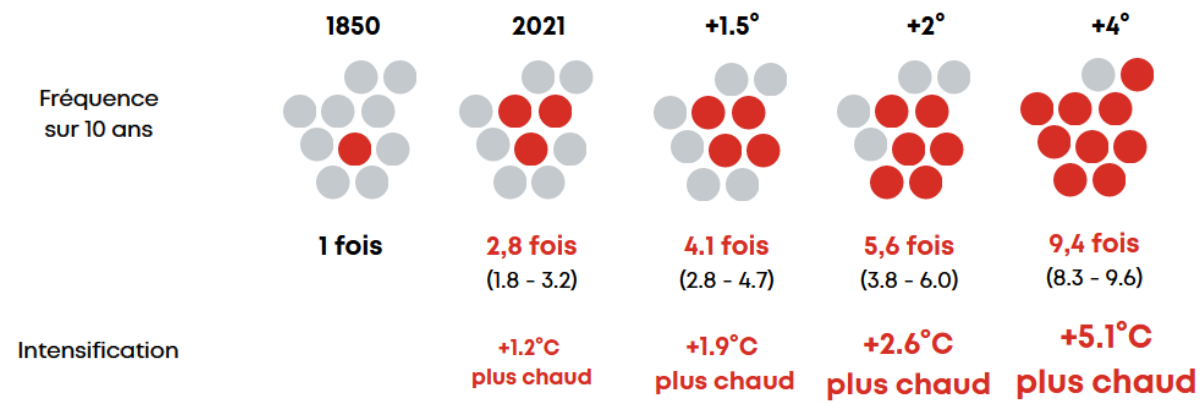
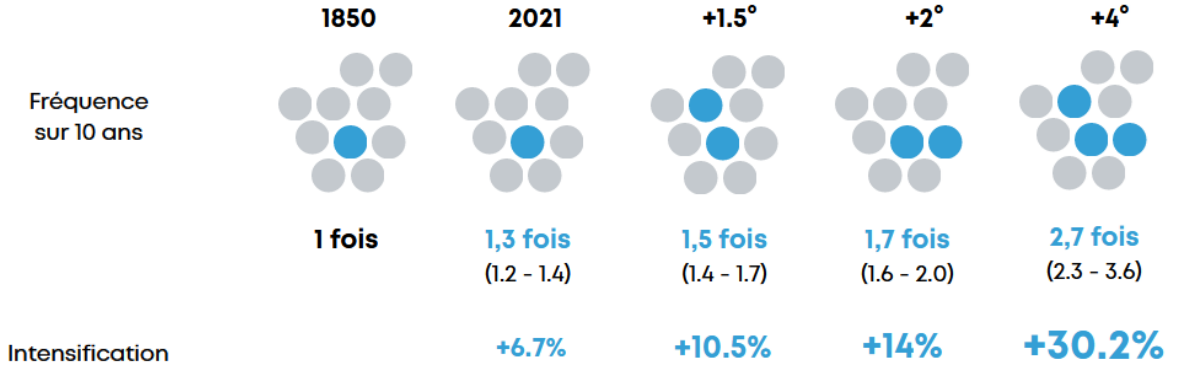
Évolution des températures en France



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

...Pour s'adapter

Tendances des aléas climatiques : Giec 2021





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



...Pour s'adapter

20 à 30 000 hectares
artificialisés chaque
année



66% des papillons
ont disparu d'au
moins un
département en
2022



-24% d'oiseaux
communs
spécialistes
entre 1989 et 2021



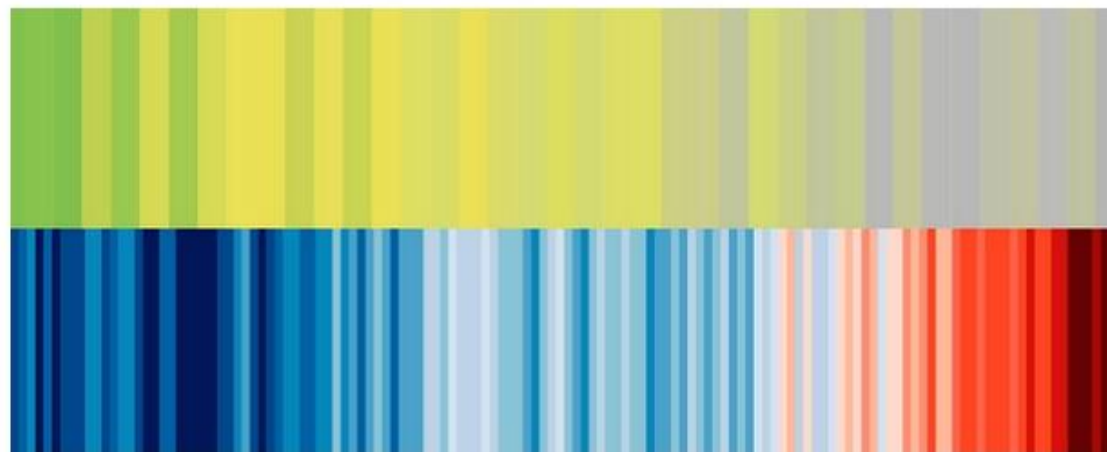
-43% des chauves-
souris ont disparu
de métropole entre
2006 et 2021



Tendances en termes de biodiversité :

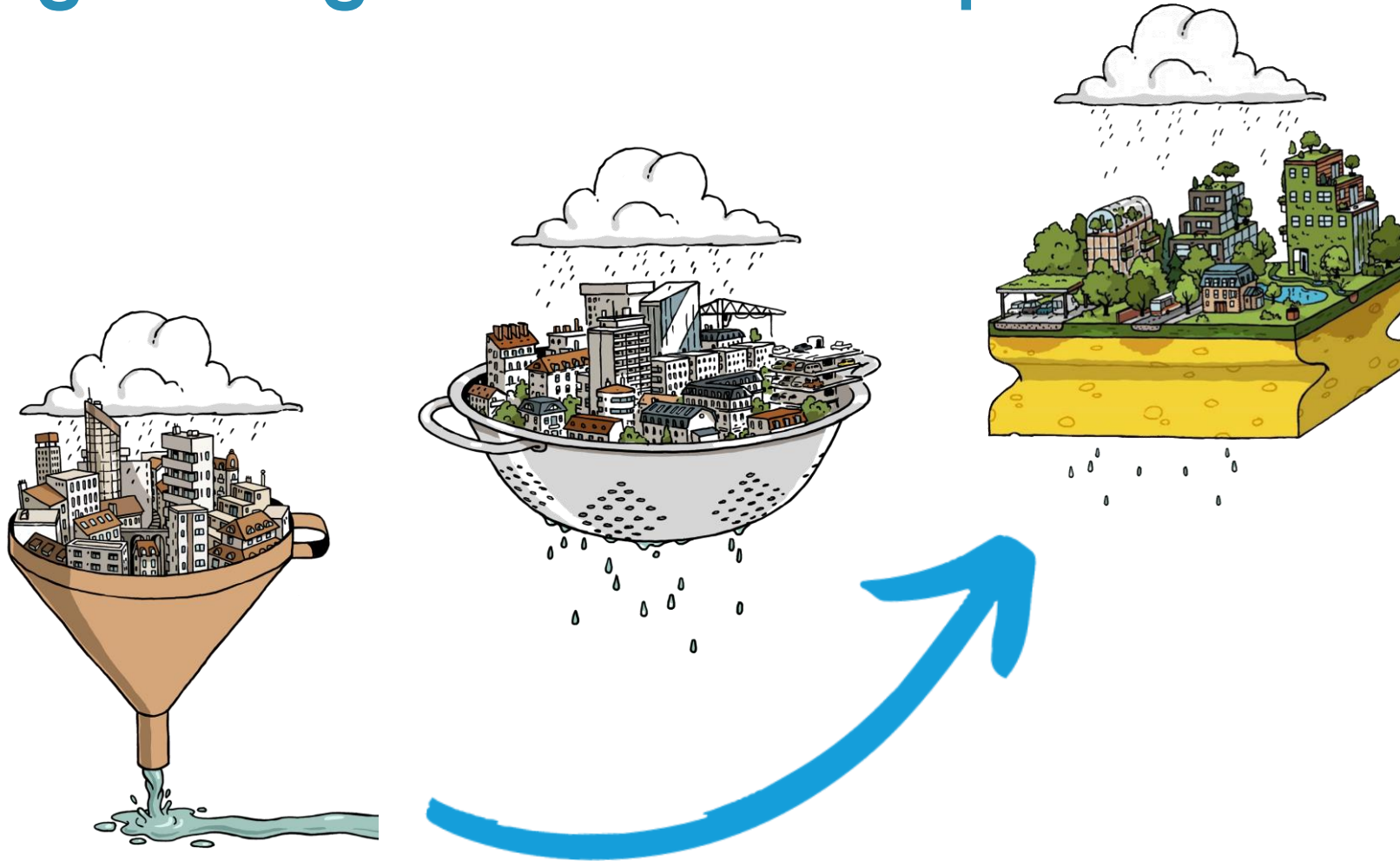


Le service public
d'information sur la biodiversité





Les stratégies de gestion des eaux pluviales à la source



Illustrations de Nicolas Journoud, pour Méli Mélo ©Graie

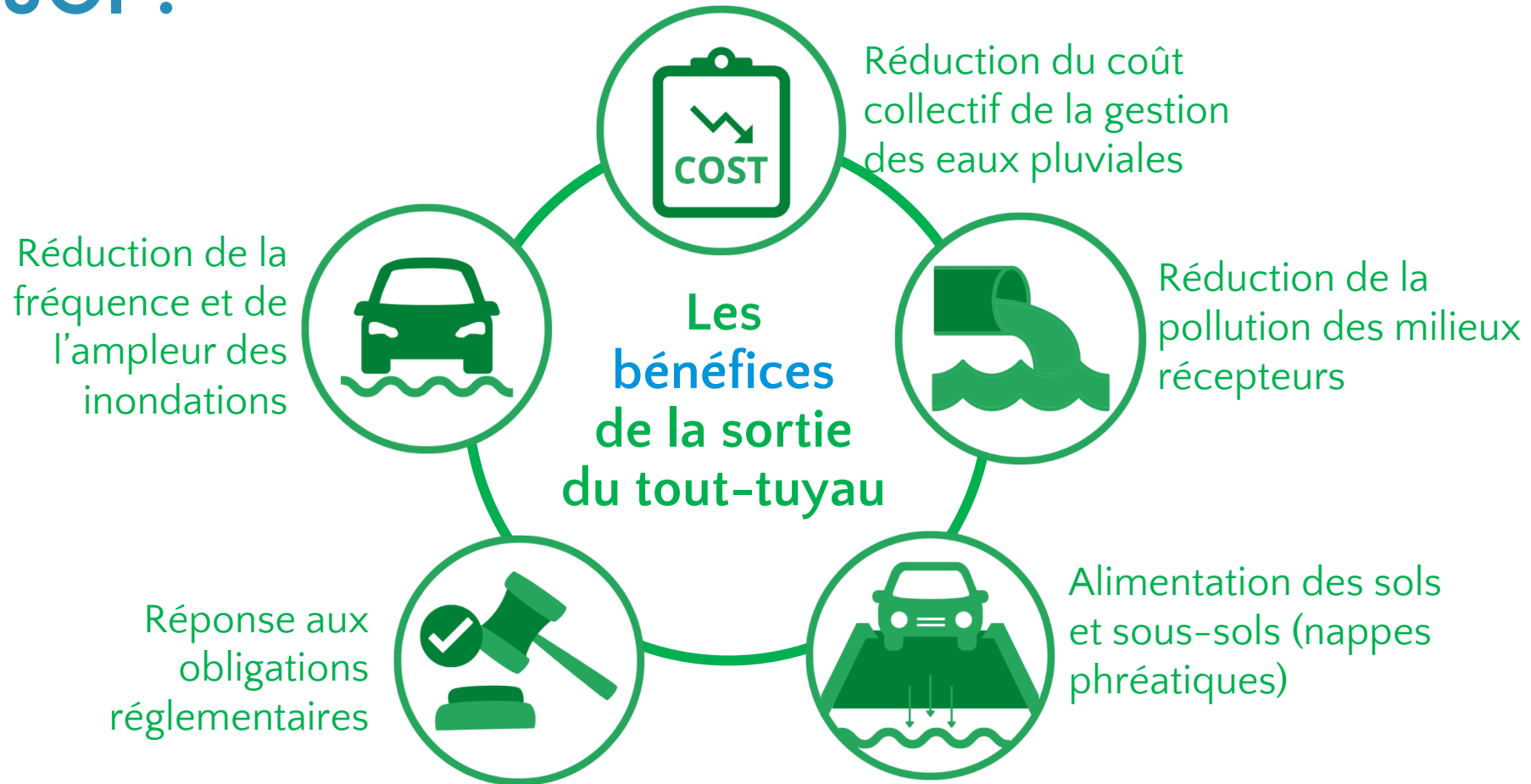


La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?



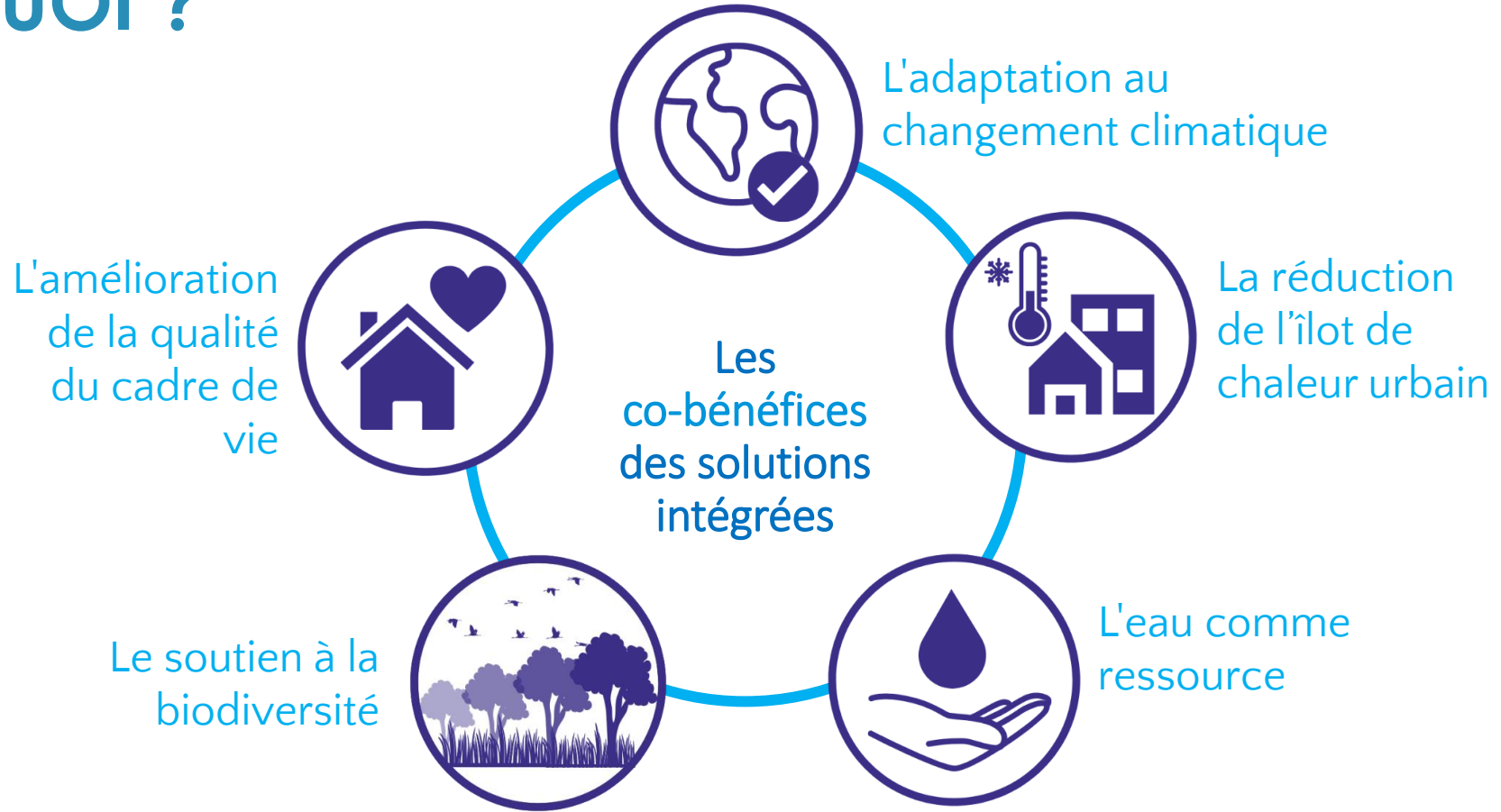


La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?

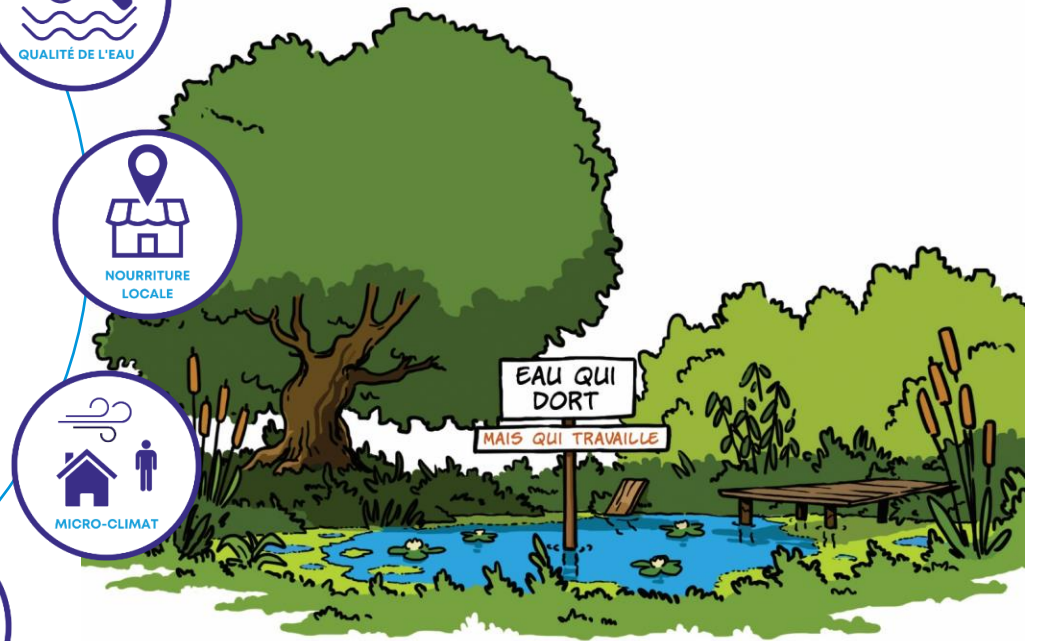
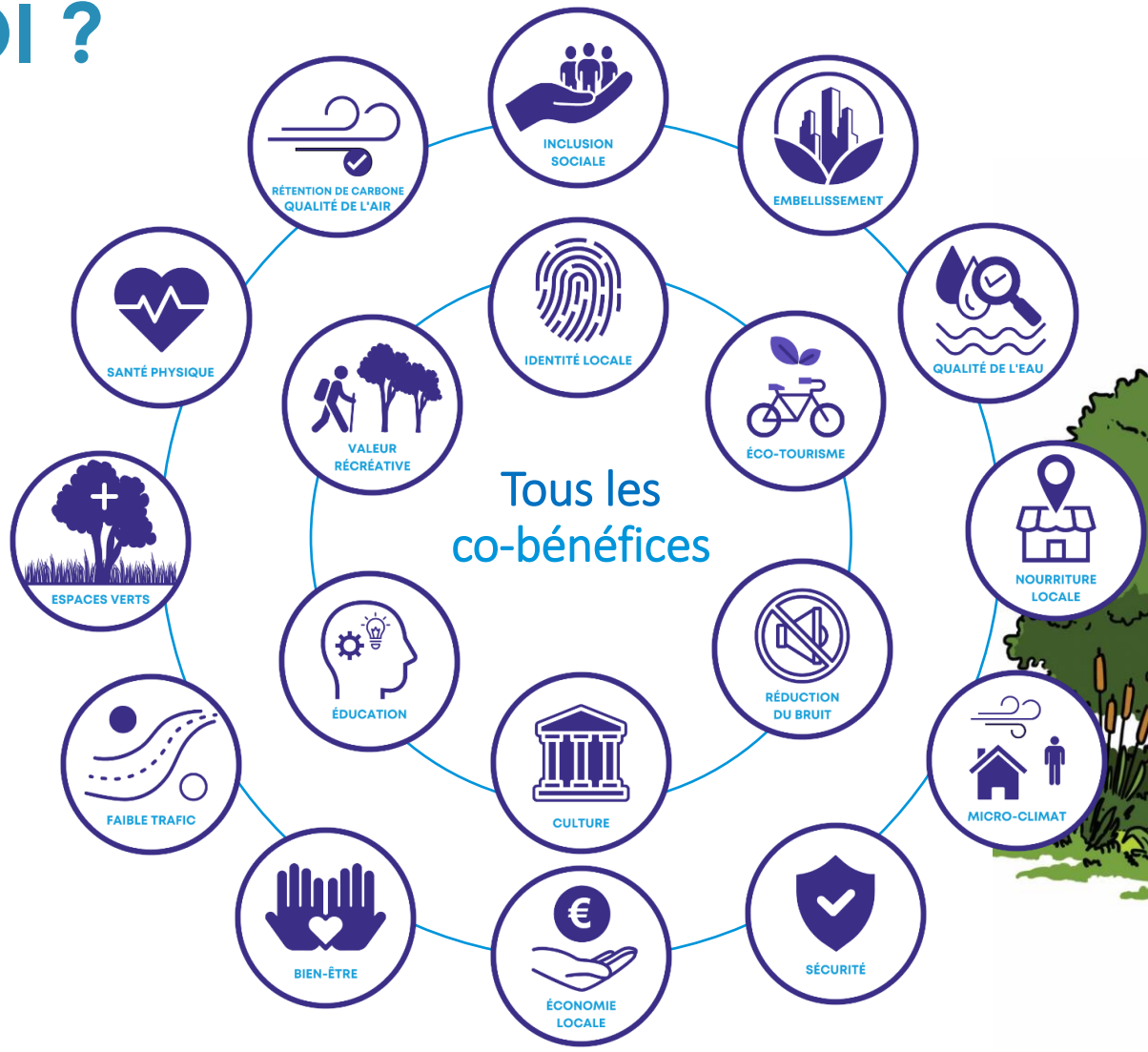




La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?

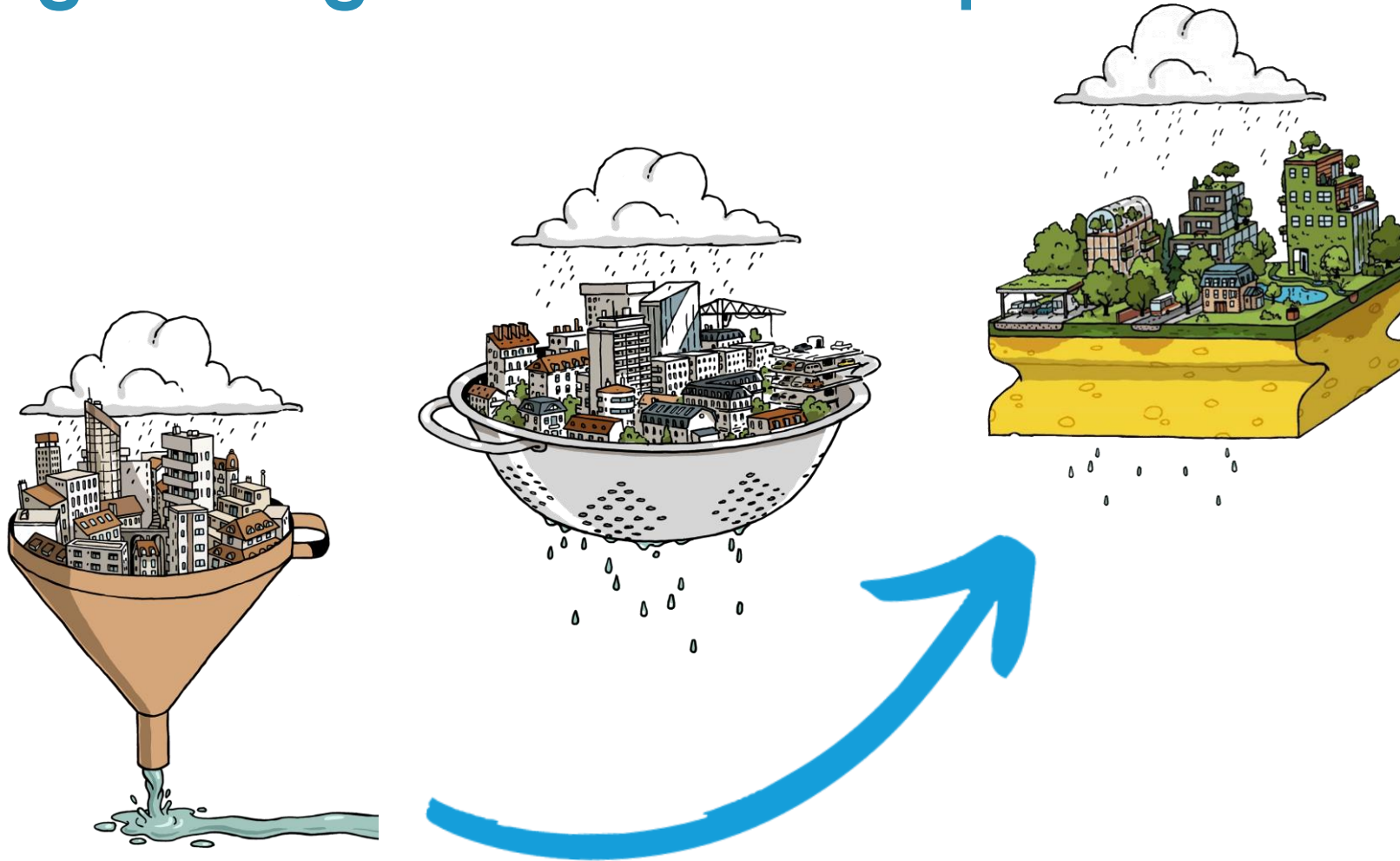


La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?





Les stratégies de gestion des eaux pluviales à la source



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Stratégie de gestion des eaux pluviales Retour d'expériences

Frédéric Méjassol – Directeur Général des Services
Roannaise de l'Eau



Partenaires :





Gérer les Eaux Pluviales : les clefs de réussite pour vos projets

20 juin 2024

76 communes sur 5 EPCI

Eau Potable

Prélèvement, traitement
et distribution



Assainissement

Collecte et traitement
des eaux usées puis
rejet en milieu naturel



40 communes de
Roannais Agglomération

Roannaise de l'Eau intervient sur la compétence
ASSAINISSEMENT pour le compte de



Un territoire de

119 communes,

9 EPCI sur 3 Départements

équiv. 170 587 hab.



**Protection
contre les
Inondations**

116 communes sur 9 EPCI



**Eaux
Pluviales**

Gestion et
prévention

40 communes de
Roannais Agglomération



Milieus Aquatiques

Protection et entretien des
cours d'eau et zones humides

116 communes sur 9 EPCI

135 agents

Labellisé



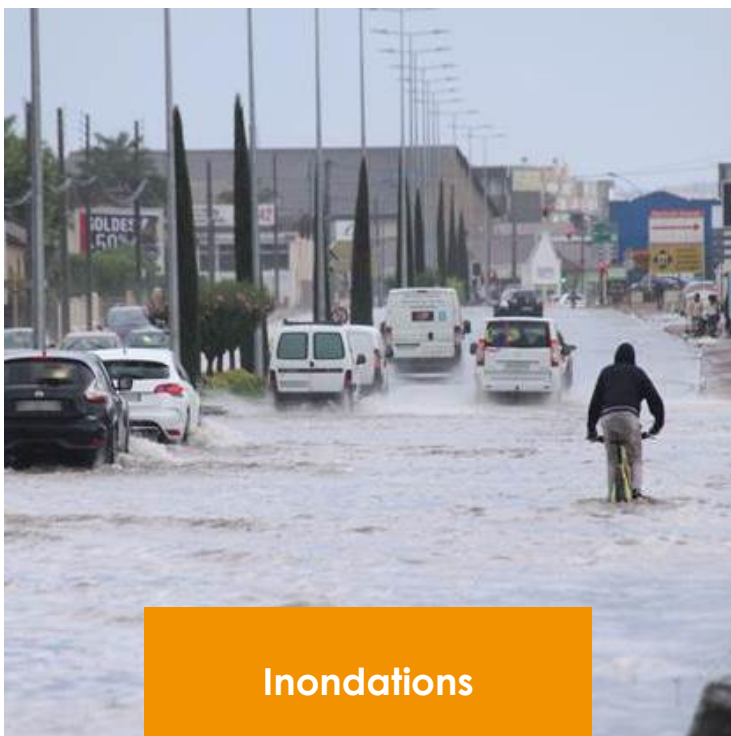
territoire d'eau
en transition
écologique

eau potable & assainissement

2023



Contexte sur le territoire roannais



Stopper la démarche du « tout tuyau » et du « transfert rapide vers l'aval »

➔ **GESTION A LA SOURCE**



Non aggravation des phénomènes

gestion sur la parcelle des eaux pluviales des nouveaux projets



Déconnexion des eaux pluviales du réseau unitaire

voiries, particuliers, commerces-industries



Optimiser le fonctionnement des ouvrages réseaux, STEP



Limiter le recours aux bassins de pollution et aux réseaux séparatifs

coûts trop élevés



A high-speed photograph of a water splash, rendered in a monochromatic blue color. The splash is centered at the bottom, with numerous water droplets and bubbles captured in mid-air, creating a dynamic and textured background. The overall tone is clean and refreshing.

RETOUR D'EXPÉRIENCE

SCHÉMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES – ZONAGE EAUX PLUVIALES

- Mise en application **depuis 2016**
- Gestion des eaux pluviales dès le **1^{er} m² imperméabilisé**
- 100 % infiltration à minima des **10 premiers millimètres**
- **PLU** ► intégration du zonage dans le règlement des PLU
- **Zones de prescriptions**
 - ❖ **Sensible** (secteur urbanisé essentiellement)
40 mm sur une durée de 1h (type orage) = période de retour de 10 ans
 - ❖ **Peu sensible** (pour le reste du territoire)
30 mm sur une durée de 1h (type orage) = période de retour de 30 ans



Obligation de stocker « a minima » la pluie mensuelle 10 mm avec rétention au-delà

Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif

« Par temps de pluie, y compris les situations inhabituelles de fortes pluies, ... la conformité ... est évaluée, pour la partie unitaire ou mixte d'un système de collecte soumis aux obligations d'auto-surveillance ..., au regard du respect de l'une des options suivantes : »

1. **moins de 5%** des volumes d'eaux usées produits par l'agglomération,

2021 → 18,7 %

2. **moins de 5%** du flux DBO5 produit par l'agglomération,

2021 → 19,4 %

3. **moins de 20 jours de déversement** sont constatés au niveau de chaque déversoir d'orages soumis à auto-surveillance réglementaire.

2021 → 23 DO non conformes

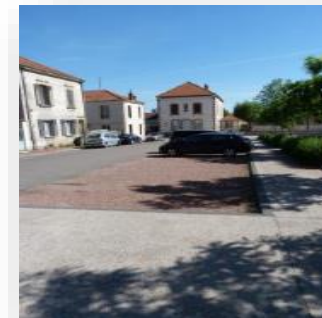
TOUT OUVRAGE

Traiter le problème à l'aval
Construction d'ouvrages



0 REJET

Traiter le problème à l'amont
Solution vertueuse



SOLUTION MIXTE RETENUE

- Gérer à la parcelle des eaux pluviales
- Optimiser le fonctionnement des ouvrages
- Limiter le recours aux bassins de pollution et aux réseaux séparatifs

Dés-imperméabilisation/déconnexion et mise en séparatif **sur 10 ans de 67 ha**

35 ha mise
en séparatif

22 ha rendus
perméable ou
déconnectés en
domaine **PUBLIC**

10 ha rendus
perméable ou
déconnectés en
domaine **PRIVE**

Des aides de
l'Agence de l'Eau
Loire Bretagne



Établissement public du ministère
chargé du développement durable

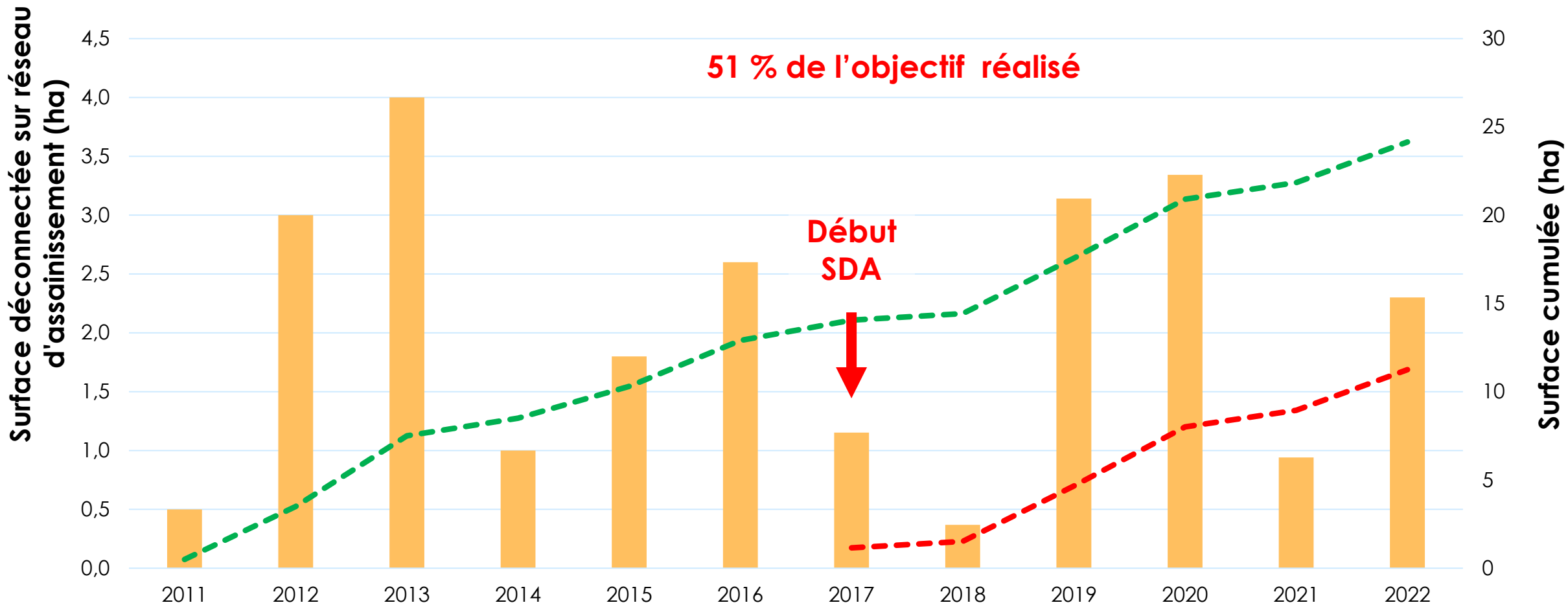
Engagement individuel des 38
communes pour désimperméabiliser
(délibérations)

Travail de l'ensemble des agents
de RdE pour inciter à la
déconnexion

Evolution de la désimperméabilisation en DOMAINE PUBLIC

■ Déconnexion réelle - Ha

--- Déconnexion réelle cumulée - Ha - 2011



Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif

« Par temps de pluie, y compris les situations inhabituelles de fortes pluies, ... la conformité ... est évaluée, pour la partie unitaire ou mixte d'un système de collecte soumis aux obligations d'auto-surveillance ..., au regard du respect de l'une des options suivantes : »

1. **moins de 5%** des volumes d'eaux usées produits par l'agglomération,

2021 → 18,7 %



2022 → 13,2 %

2. **moins de 5%** du flux DBO5 produit par l'agglomération,

2021 → 19,4 %



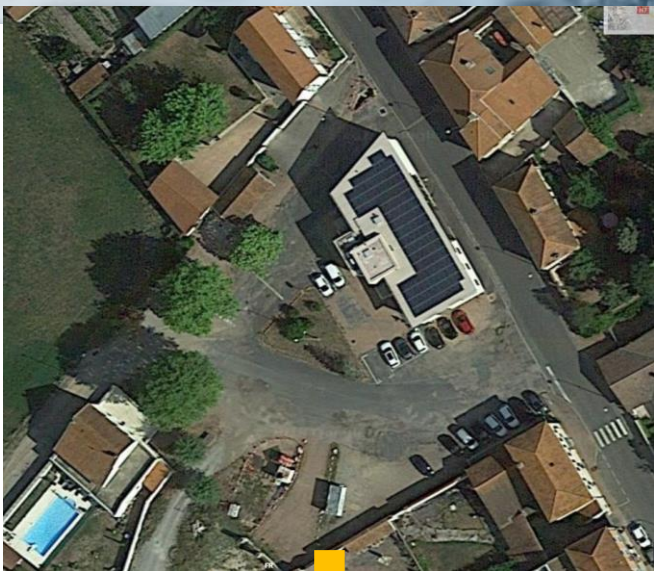
2022 → 17 %

3. **moins de 20 jours de déversement** sont constatés au niveau de chaque déversoir d'orages soumis à auto-surveillance réglementaire.

2021 → 23 DO non conformes



2022 → 15 DO non conformes



Réaménagement d'une place

Surface déconnectée du réseau unitaire = **1 700 m²**

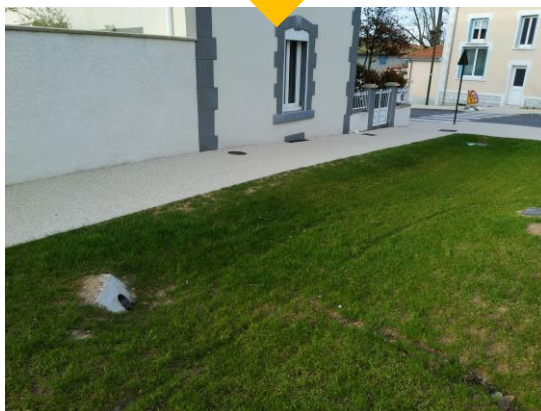
Gestion d'une pluie mensuelle = **10 mm**

Volume utile de rétention/infiltration créé = **17 m³**

BE Réalités

Ouvrages mis en place

- Dalle alvéolaire sur stationnement
- Parc inondable
- Noue enherbée



Coût de la part eaux pluviales = **40 084,82 € TTC**

Subvention Agence de l'Eau Loire-Bretagne 50% = **20 042,41€ TTC**

soit **26 € TTC du m² déraccordé**

Requalification de voirie ► rue Jean Plasse

Surface déconnectée du réseau unitaire = **2 160 m²**

Gestion d'une pluie mensuelle = **10 mm**

Volume utile de rétention/infiltration créé = **45 m³**

BE de la ville de Riorges

Ouvrages mis en place

- Tranchée d'infiltration
- Puits d'infiltration
- Noue végétalisée
- Pavés à joints enherbés

Coût de la part eaux pluviales = **75 940 € TTC**

Subvention Agence de l'Eau Loire-Bretagne 50% = **37 970 € TTC**

soit **35 € TTC du m² déraccordé**

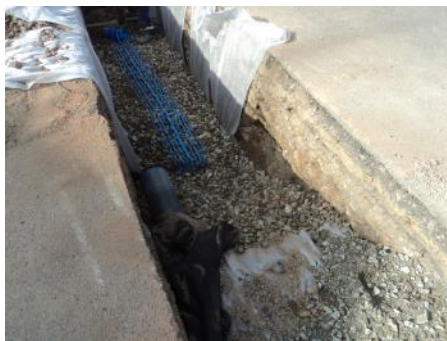


▣ Projets communaux

Requalification de voirie (Chemin des Plaines – tranche 2) → tranchée

Surface déconnectée = 3 500 m²

5,9 € HT du m² déraccordée



Requalification de voirie (chemin des Plaines – tranche 1) → tranchée

Surface déconnectée = 1 000 m²

13 € HT du m² déraccordée



Réaménagement espace public (rue Bailly Flaubert - Mably) → ouvrages mixtes

Surface déconnectée = 7 600 m²

11 € HT du m² déraccordée



Requalification de voirie (rue Marcel Pagnol – Mably) → tranchée

Surface déconnectée = 1 482 m²

8,4 € HT du m² déraccordée





- Cuve de récupération avec trop plein sur pavés
- 48 m² déracordée
- 4.5 € du m² déracordée



- Massif infiltrant
- 88 m² déracordée
- 16 € du m² déracordée



- Inversion de cheneau + puits d'infiltration
- 129 m² déracordée
- 26 € du m² déracordée



▣ Projets particuliers (déconnexion de l'existant)

Puits d'infiltration – M. Lepuits
Surface déconnectée = 287 m²
3 € TTC du m² déraccordée



Puits d'infiltration – M. Flot
Surface déconnectée = 130 m²
32 € TTC du m² déraccordée



Cuve + Tranchée – M. Santuyo
Surface déconnectée = 112 m²
25 € TTC du m² déraccordée



Tranchée – M. Fildelo
Surface déconnectée = 120 m²
13 € TTC du m² déraccordée



AIDE ([fiche action ASS 7](#))

50 % du montant des travaux avec un
plafond de 33 € du m² déconnecté

Pour les particuliers

- Convention de mandat avec l'AELB – RdE seul interlocuteur entre les particuliers et l'AELB)

19 dossiers de demande de subvention (2022/2023)

5 705 m² déconnecté du réseau unitaire

Fourchette de prix
6€ à 65€ du m² déconnecté

Pour les communes

- Accompagnement en amont des projets + montage du dossier pour demande de subvention auprès de l'AELB en lien avec services techniques + bureaux d'études

Acceptation de 11 dossiers de demande de subvention

20 933 m² déconnecté du réseau unitaire

Fourchette de prix
5 € à 25 € du m² déconnecté

GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Les solutions techniques – Quelques focus sur les a priori et les freins

Elodie BRELOT, Directrice



Partenaires :





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Panorama des solutions de gestion des eaux pluviales à la source





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



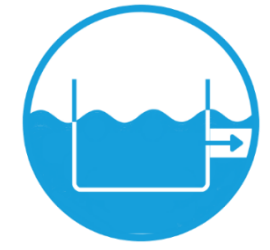
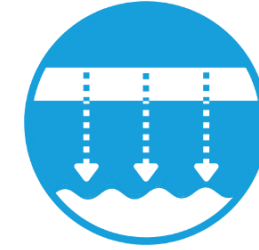
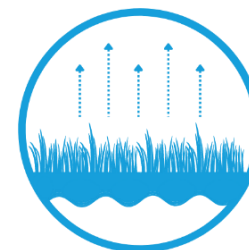
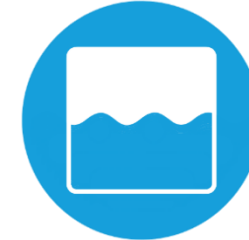
Panorama des ouvrages à la source





Des formes et des fonctionnalités variées

- **Les modes d'alimentation**
 - Sols : naturels ou reconstitués
 - Revêtements drainants
 - Injection ou drainage
- **Les modes de stockage**
 - À l'air libre
 - Dans un volume vide structuré
 - Dans un média poreux
- **Les modes de restitution et régulation**
 - Évaporation évapotranspiration
 - Infiltration
 - Rejet vers un exutoire
 - Récupération et utilisation





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



S'inspirer !

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

Observatoire Auvergne-Rhône-Alpes

Opérations exemplaires pour la gestion des eaux pluviales
18 662 vues
Publié le 23 février
PARTAGER MODIFIER

- Bâtiment ou parcelle**
 - 4 - Ecole élémentaire des Chirouzes
 - 13 - Lycée St Exupéry
 - 16 - Centre Technique d'Exploitation
 - 17 - Logements passifs
 - ... 57 autres
- Cours d'école**
 - Collège Louis Armstrong
 - Ecole primaire du bourg de Saint-Laurent-du-P...
 - Ecole de Bellecombe-en-Bauges
 - Ecole Jean Jaurès
 - ... 22 autres
- Espace public**
 - Avenue de Verdun
 - 88 - Centre-bourg de Saint-Usage
 - 86 - Boulevard Dulcie-September
 - Place Anatole France
 - ... 138 autres
- Filtrer sur l'intercomm**

V7
Septembre 2020

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

Pourquoi un observatoire ?

LA NÉCESSITÉ DE FAIRE

De plus en plus, les documents d'urbanisme imposent des règles pour la gestion des eaux pluviales, et des opérations exemplaires visant à satisfaire ces objectifs se développent, parfois en toute discrétion. Parallèlement, les acteurs sont de plus en plus demandeurs d'informations et de retours d'expériences autour de ce type d'opération. Enfin, la sensibilisation des acteurs, et notamment des élus et décideurs, passe par l'exemple, la démonstration et la visite d'opérations.

LE GROUPE DE TRAVAIL

Face à ce constat, 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 (divers), quelle que soit leur échelle (du bâtiment à la zone d'activité).

LES OBJECTIFS

- Valoriser ces opérations et améliorer la lisibilité 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 EXPÉRIENCES

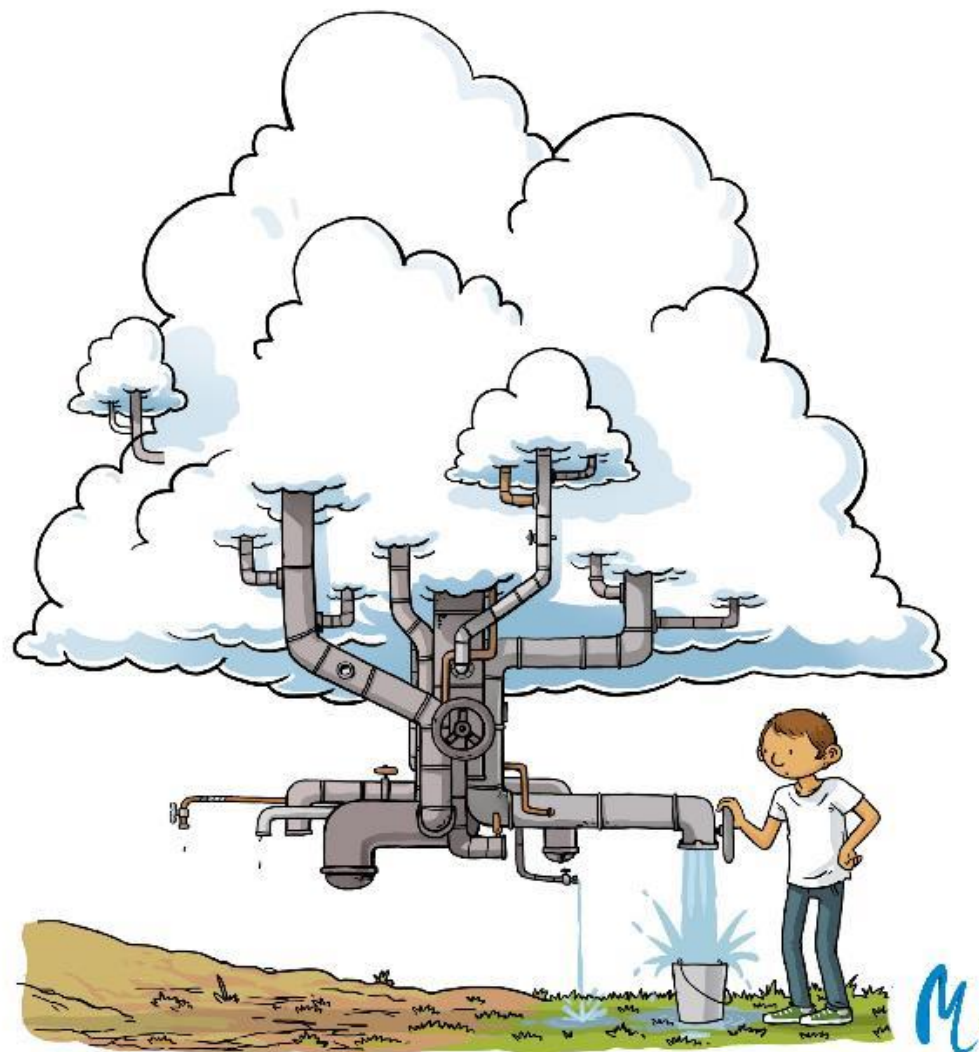
Si vous êtes porteur et/ou propriétaire d'une opération exemplaire pour la gestion des eaux pluviales, nous vous invitons à la valoriser en l'enregistrant dans l'observatoire ! Il vous suffit de renseigner le formulaire en ligne et/ou de nous contacter !

www.graie.org

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

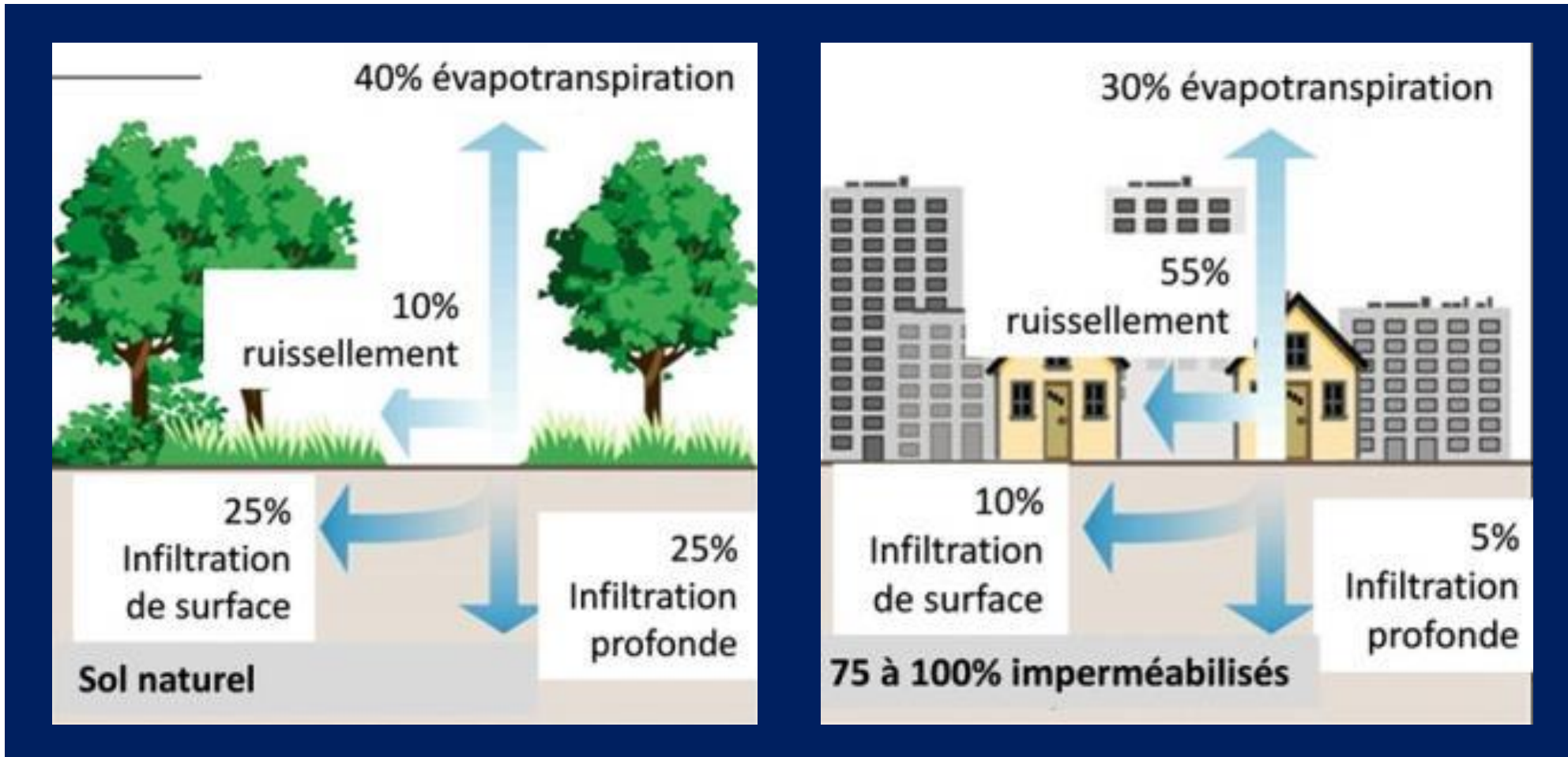


Focus sur... La ressource en eau et l'infiltration





Désimperméabiliser la ville ! Infiltrer les eaux pluviales !





Désimperméabiliser la ville ! Infiltrer les eaux pluviales !

La capacité d'infiltration des sols





	Grave		Sol sableux			Sol limoneux		Sol argileux		
Dénomination des sols										
Taille des grains	50 mm		2 mm			0.08 mm		0.002 mm		
Capacité d'infiltration en m ³ /s/m ²	1	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰
Equivalence en cm/h				36	3.6	0.36				
	Très perméable						Imperméable			

Tableau 3 : Ordres de grandeur de la taille des grains et de la capacité d'infiltration selon le type de sol



Désimperméabiliser la ville ! Infiltrer les eaux pluviales !

La capacité d'infiltration des sols





	Grave	Sol sableux	Sol limoneux	Sol argileux
Dénomination des sols				
Taille des grains	50			
Capacité d'infiltration en m ³ /s/m ²	1	1		
Equivalence en cm/h				
	Tr			

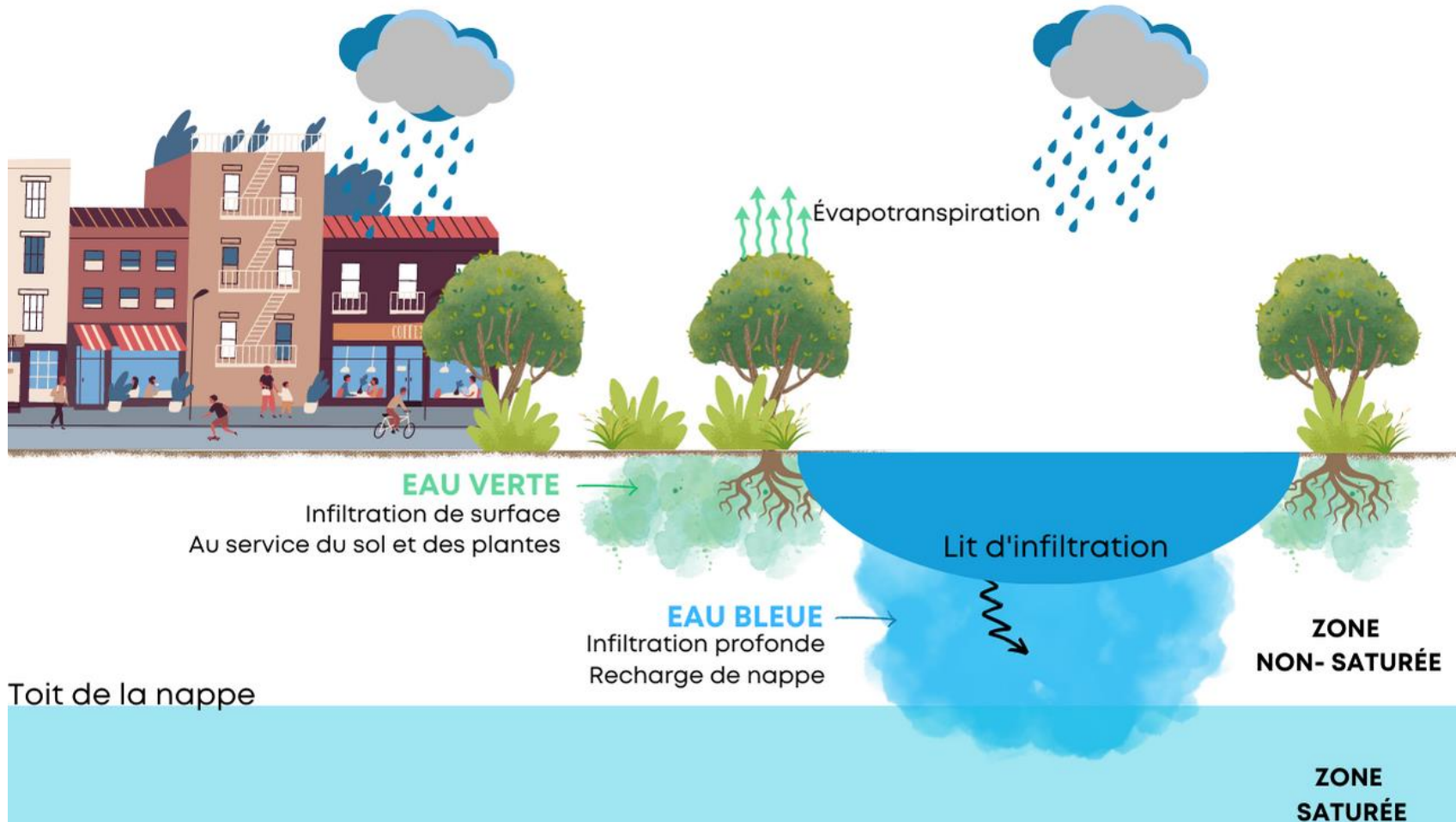
Tableau 3 : Ordre

Surface
infiltration/
surface active

		10^{-4}	$5 \cdot 10^{-5}$	10^{-5}	5×10^{-6}	10^{-6}
1		0,0	0,1	0,4	0,8	4,2
1/10		0,4	0,8	4,2	8,3	41,7
1/20		0,8	1,7	8,3	16,7	83,3
1/30		1,3	2,5	12,5	25,0	125,0
1/40		1,7	3,3	16,7	33,3	166,7

Tableau 4 : Ordres de grandeur (en heures) des temps d'infiltration selon le type de sol et le rapport entre la surface d'infiltration et la surface active pour une pluie de 15mm

Désimperméabiliser la ville ! Infiltrer les eaux pluviales !



Eau bleue / Eau verte

Eau bleue => générer une ressource alternative

Eau verte => au service du sol et des plantes



L'observatoire de terrain en hydrologie urbaine

L'état des connaissances

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



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

Focus sur... les niveaux de service





Les niveaux de service



Niveau de service N1
Pluies faibles

Objectifs

- Maintien voire restauration de la qualité des milieux récepteurs
- Maîtrise de la pollution et du bilan hydrologique local

Réponses techniques

- Maîtrise totale des flux à la parcelle
- Gestion à la source, infiltration autant que possible, sans influence aval



Niveau de service N2
Pluies moyennes

Objectifs

- Impacts limités et contrôlés sur la qualité des milieux récepteurs
- Maîtrise du ruissellement et pas d'inondations

Réponses techniques

- Stockage avec une gestion contrôlée des flux d'eau et de polluant



Niveau de service N3
Pluies fortes

Objectifs

- Impact sur la qualité des milieux récepteurs accepté
- Priorité à la maîtrise des inondations, submersions localisées possibles

Réponses techniques

- Priorité à la gestion des inondations, stockage et rejet à débit limité



Niveau de service N4
Pluies exceptionnelles

Objectifs

- Gestion des risques d'inondation majeurs
- Priorité à la sécurité des personnes

Réponses techniques

- Organiser l'inondation temporaire et l'évacuation de l'eau



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



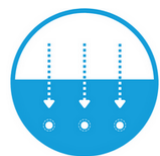
Les niveaux de service





Les niveaux de service

1^{er} niveau de service :
Pluies faibles
=> **Maîtrise de la pollution**



Infiltration



Evapotranspiration



Stockage
à l'air libre





Les niveaux de service

2^e niveau de service :
Pluies moyennes
=> **Maîtrise du ruissellement**



Infiltration



Evapotranspiration



Stockage à l'air libre



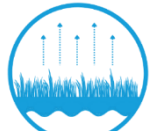


Les niveaux de service

3^e niveau de service :
Pluies fortes
=> **Maîtrise des inondations**



Infiltration



Evapotranspiration



Stockage à l'air libre



Rejet vers un exutoire





Les niveaux de service

4^e niveau de service :
Pluies exceptionnelles
=> **Gestion des inondations**



Infiltration



Evapotranspiration



Stockage à l'air libre



Rejet vers un exutoire

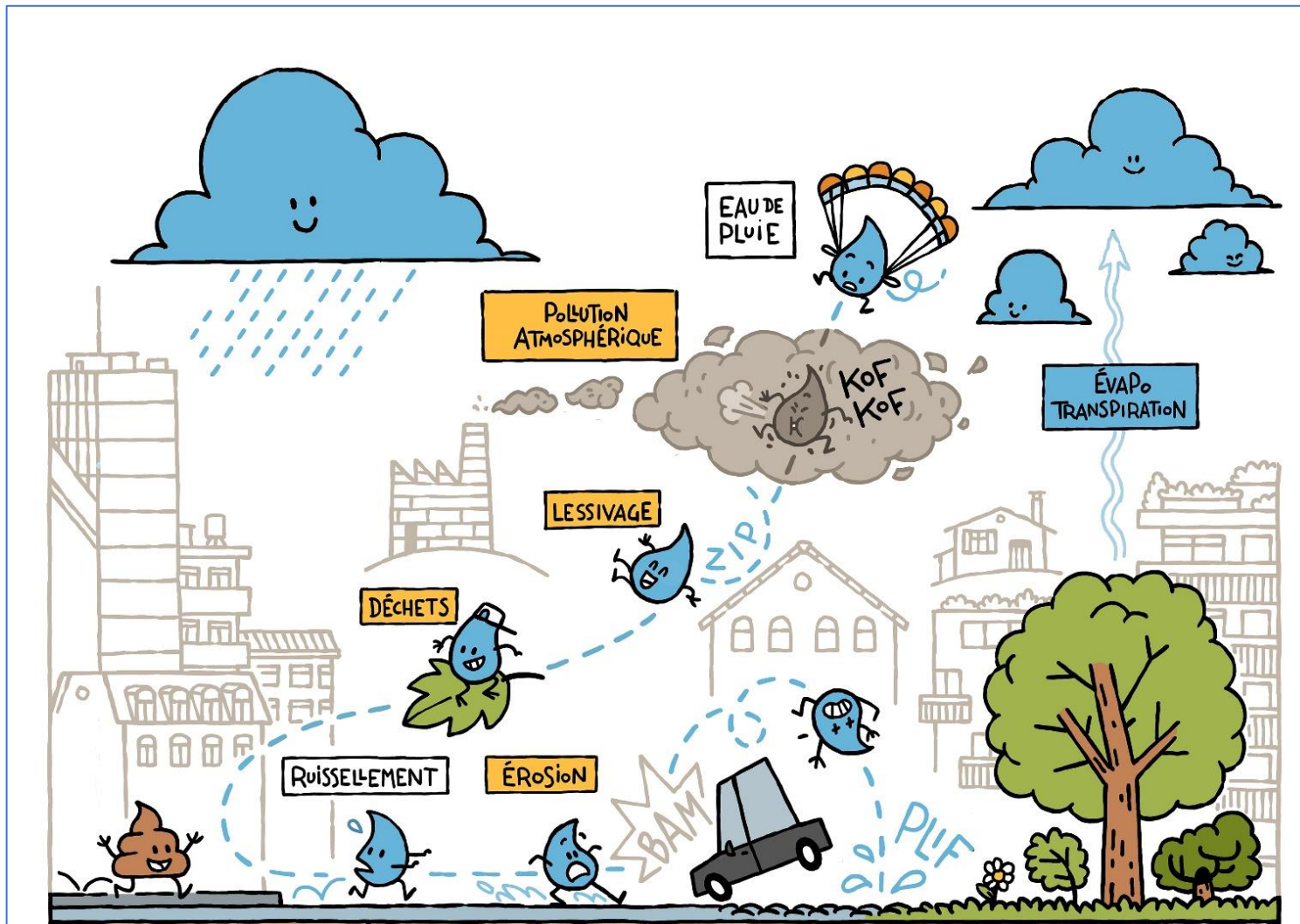




Focus sur... La pollution des eaux pluviales



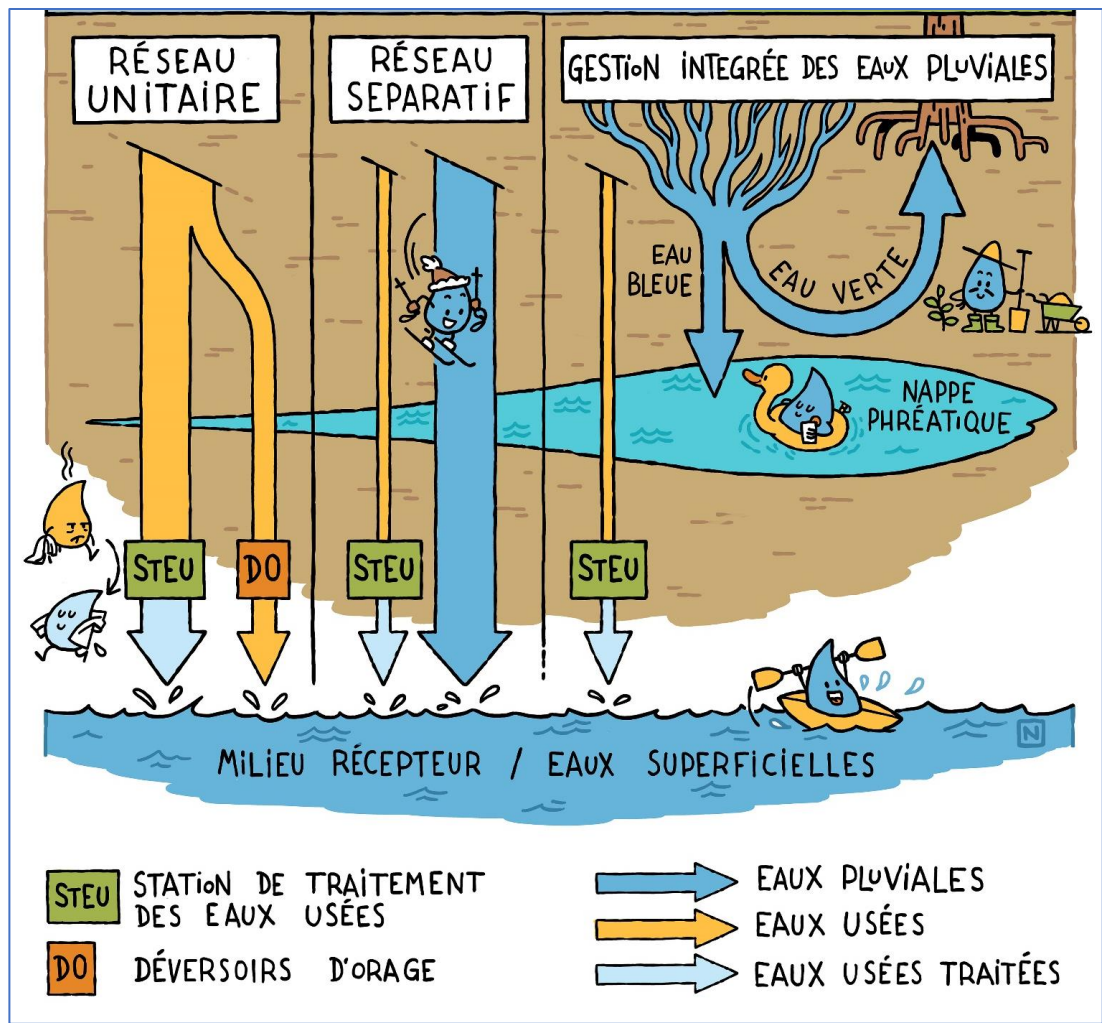
La pollution des eaux pluviales : de quoi parle-t-on ?



"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

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





Pollution des eaux pluviales et processus de dépollution



Pollution non négligeable

→ Il faut gérer cette pollution

Pollution très diversifiée :

toutes les familles de polluants et micropolluants

→ Il n'y a pas de traitement spécifique

Pollution très variable :

- d'un site à l'autre
- d'un événement à l'autre
- au sein d'un évènement

→ Difficile à prendre en compte pour définir des rendements ou efficacité

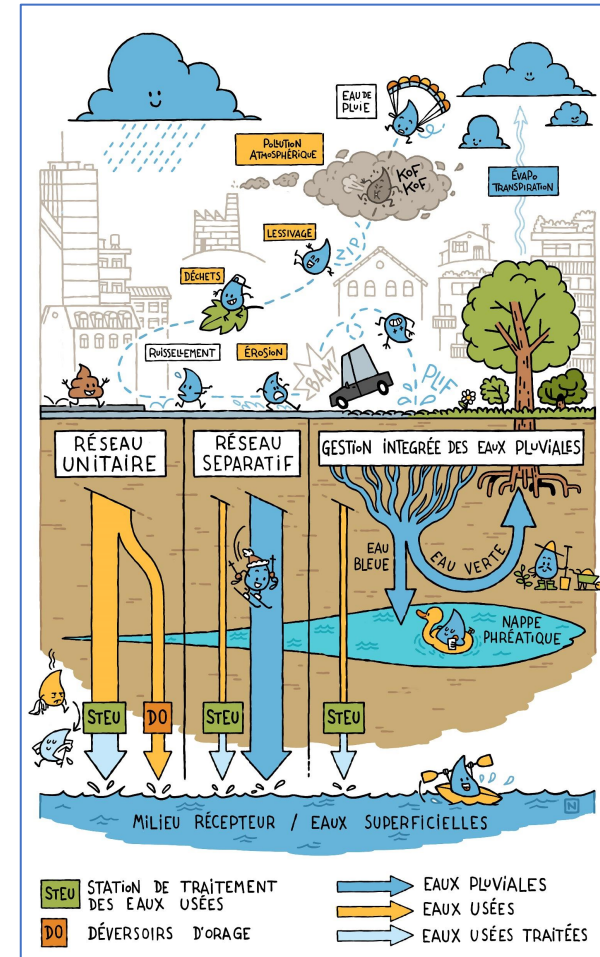
Qui s'accroît au fil de l'eau

→ La gérer au plus près de là où elle touche le sol

Notamment particulière :

- granulométrie fine
- forte décantabilité

→ Favoriser décantation filtration infiltration





La pollution des eaux pluviales

Référentiel et éléments de comparaison : centralisé versus décentralisé

La gestion à la source des eaux pluviales préserve la qualité des masses d'eau superficielles

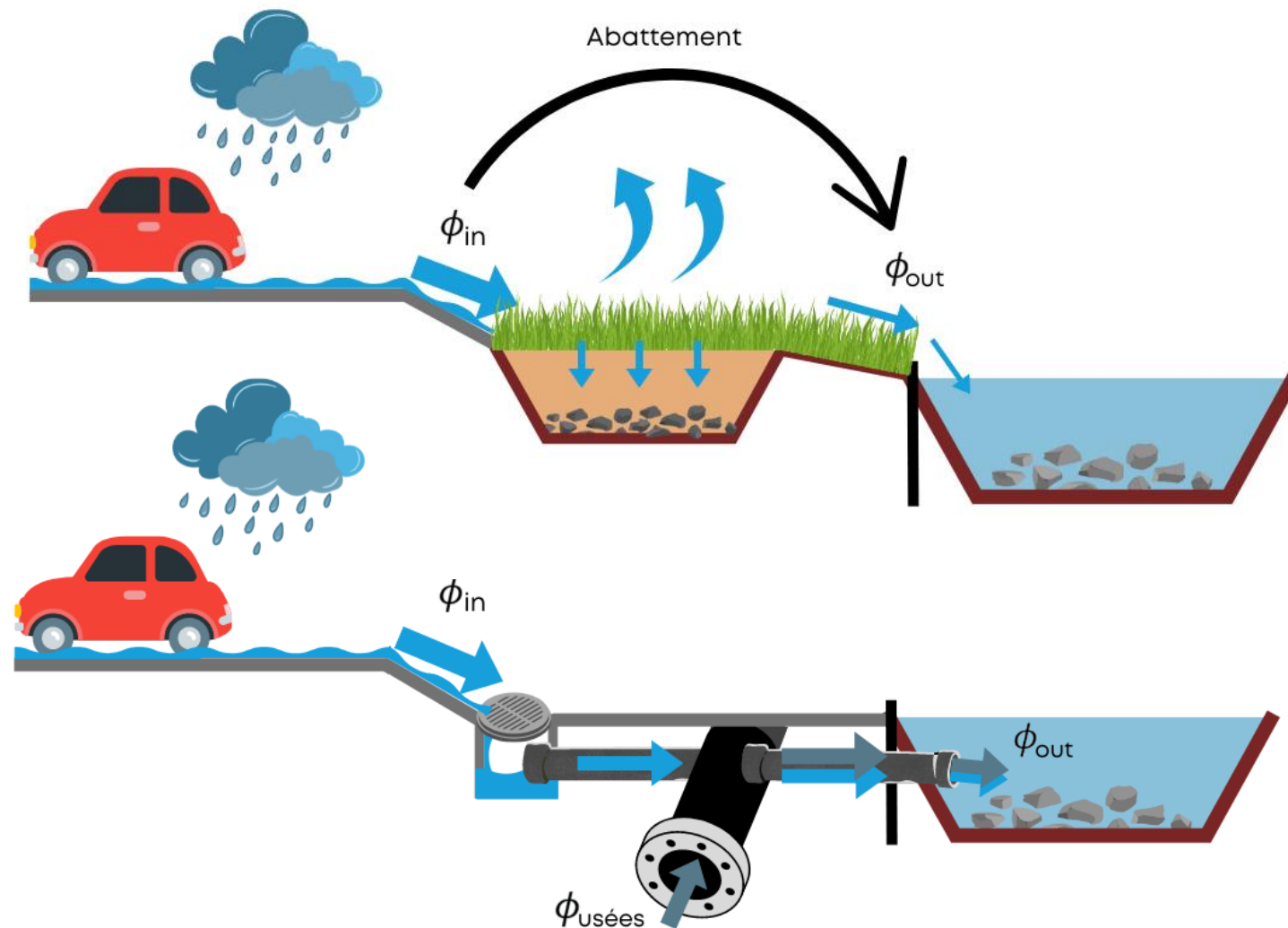
1-Abattement en volume : Importance de l'hydrologie !

- Infiltration
- Évapotranspiration
- Capillarité dans le sol

2-Abattement de polluants ≥ Abattement en volume

(sur le long terme)

- Moins d'entraînement (ruissellement)
- Pas d'eaux usées (unitaires)
- Filtration (dépollution)





La gestion de la pollution des eaux pluviales les grands principes

**1 - l'évitement
(ou la non-production)
et la réduction à la source**

**2 - l'abattement des flux de
polluants (et volumes)**

**3 - la dépollution des
eaux de ruissellement
(concentrations)**

→ Un cadre technique de référence

<small>AFNOR (Code siret : 19753471200017) CNAM Pour : CNAM</small>	<small>FD P 16-0092023-01</small>
normalisation française	<small>ISSN 0335-3931</small> FD P 16-009 Janvier 2023
	<small>Indice de classement : P 16-009</small>
	<small>ICS : 13.060.30 ; 93.030</small>
La gestion décentralisée de la pollution des eaux pluviales en milieu urbain — Présentation des solutions disponibles et de leurs spécificités	

▶▶▶ Pas de solution magique !





Focus 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 techniques alternatives a contribué au développement d'espèces typique des zones humides



Crapaud calamite



Triton crêté



Odonates



Le retour des espèces considérées comme nuisibles ?

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



Moustique tigre

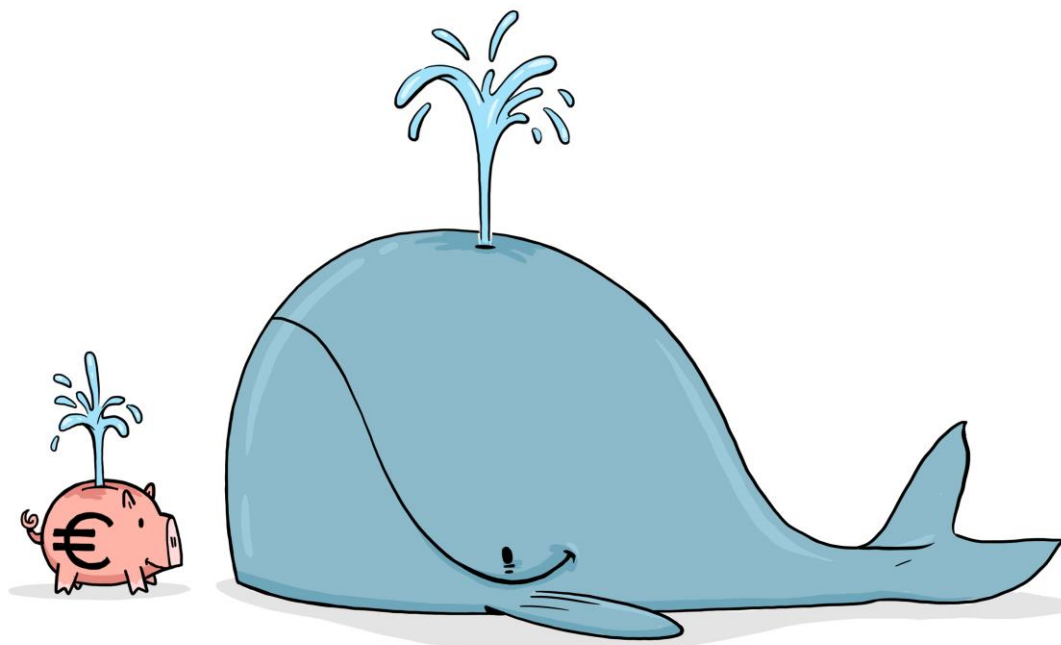


Culex pipiens



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

Focus sur... Les coûts

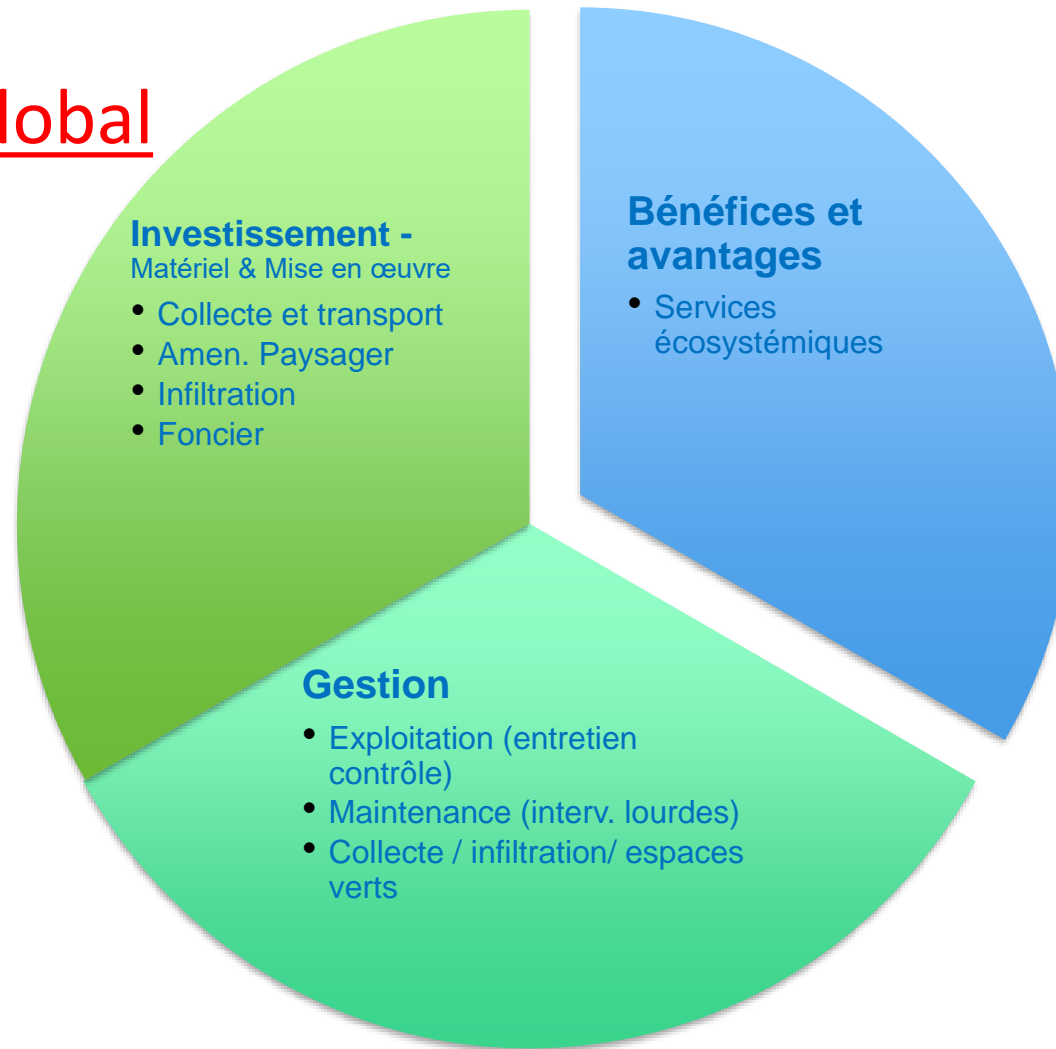
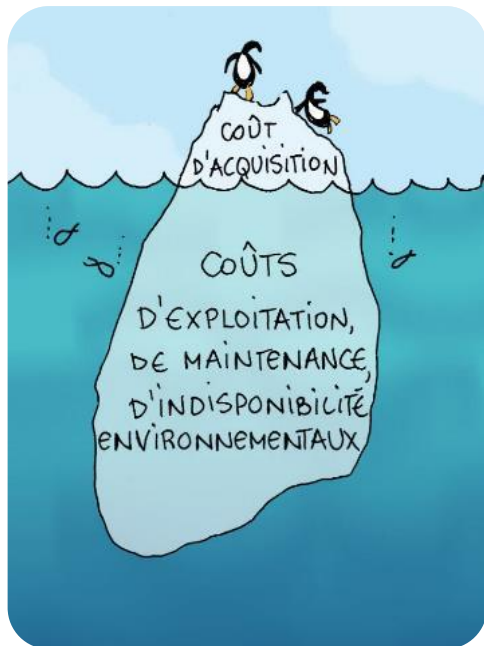


M.



Analyse des coûts des solutions à la source

• Le coût global

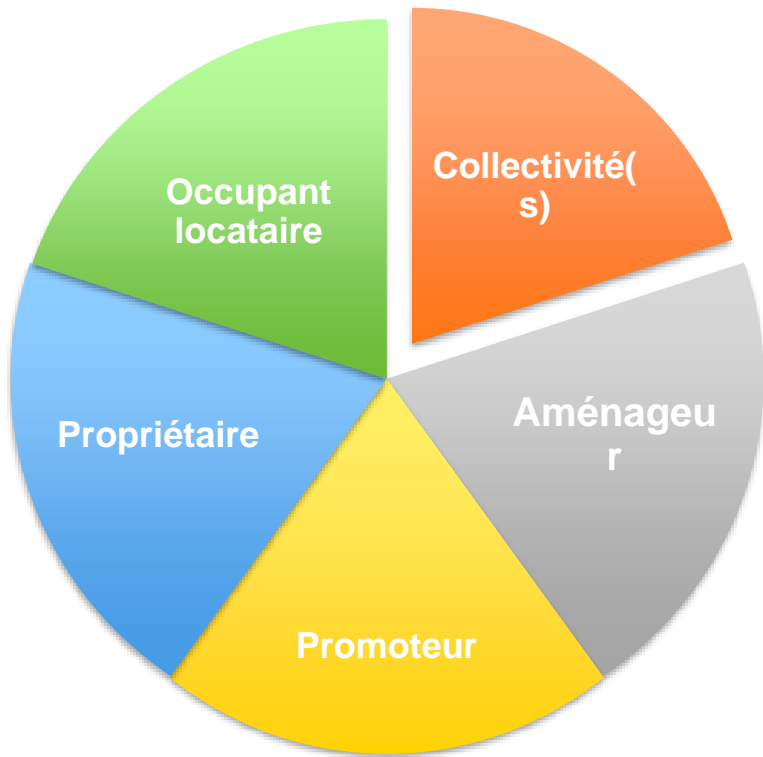




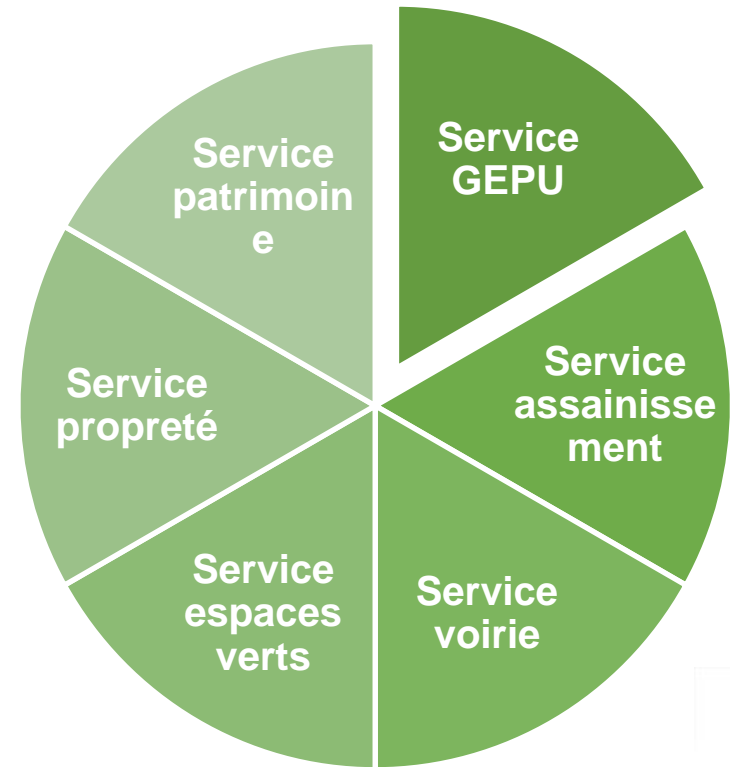
Analyse des coûts des solutions à la source

La répartition des coûts

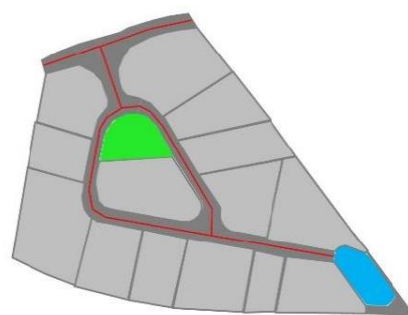
➔ entre les différents acteurs



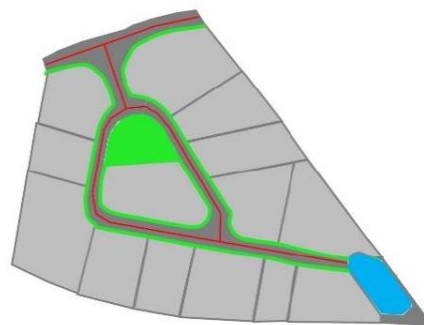
➔ entre les différents services



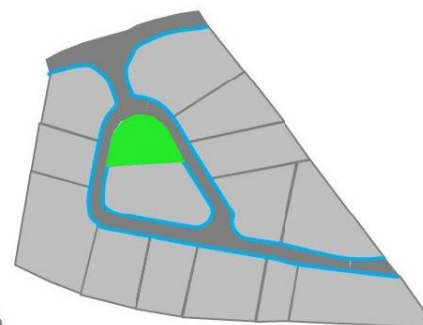
La comparaison de 3 scénarios



Sénario 1



Sénario 1bis



Sénario 2

 Bassin d'infiltration  Noüe  Espaces verts  Réseau pluvial

Traditionnel
tout tuyaux
vers un bassin

Mixte
tout tuyaux +
paysager

**Gestion à la
source**
paysager

- Les coûts pris en compte

- L'investissement
- L'entretien

& Une analyse des services écosystémiques rendus par les scénarios

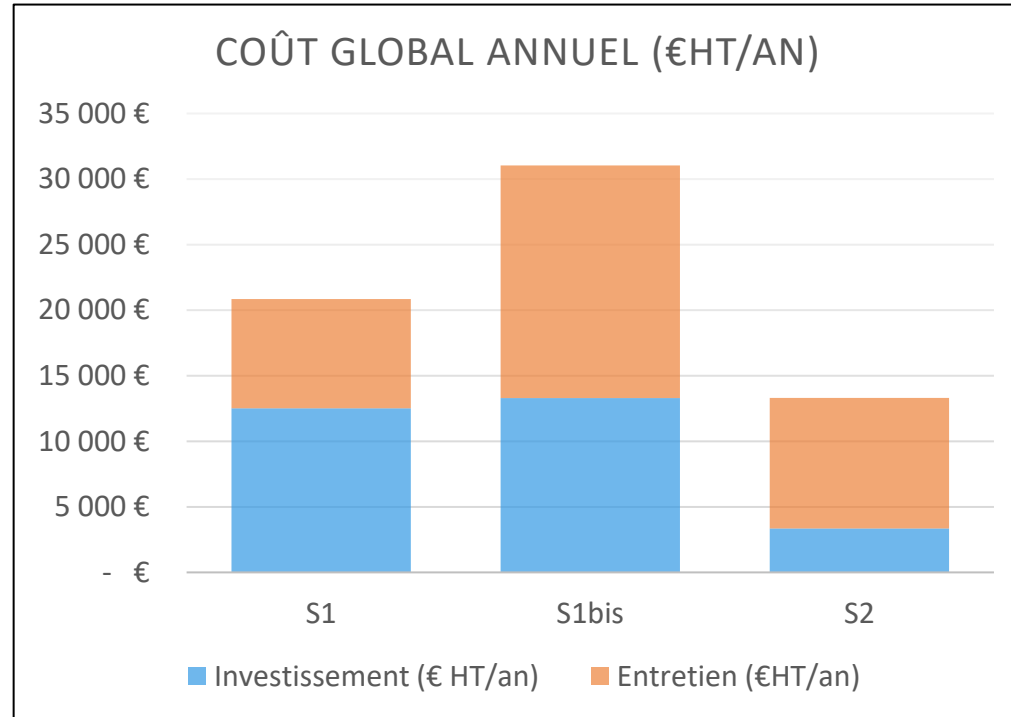
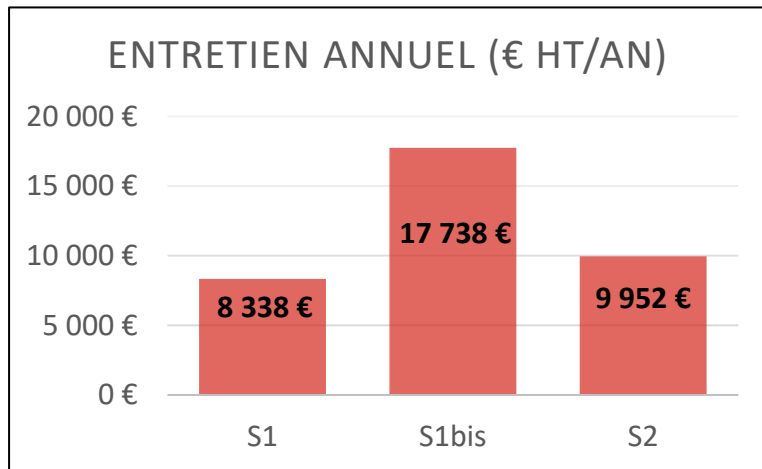
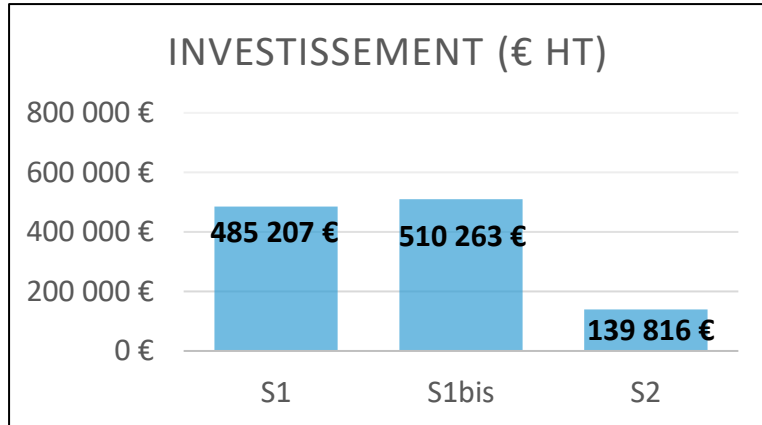
- La répartition entre les acteurs

- L'aménageur
- La collectivité
- Les propriétaires



Comparaison des coûts globaux

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

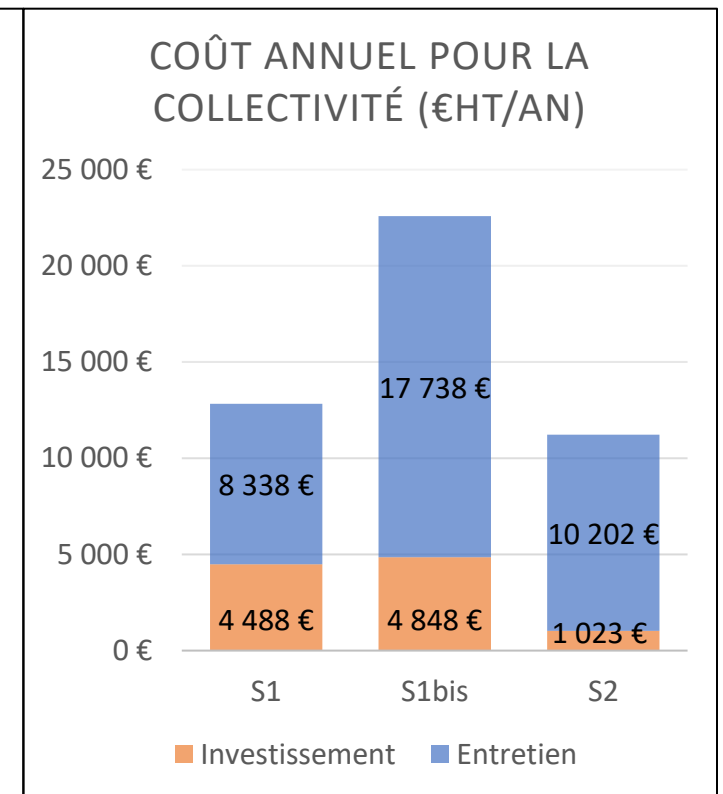
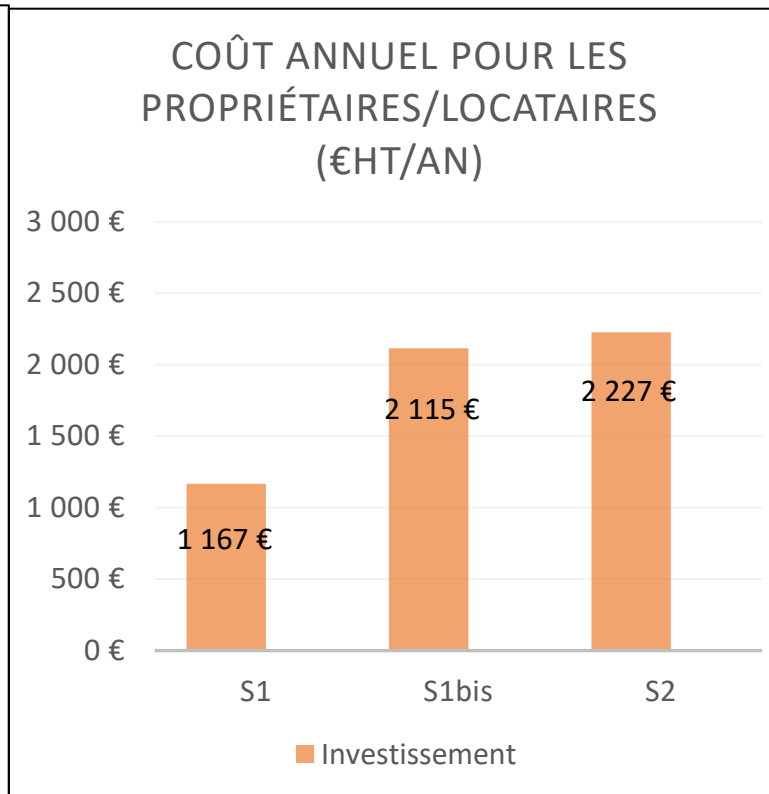
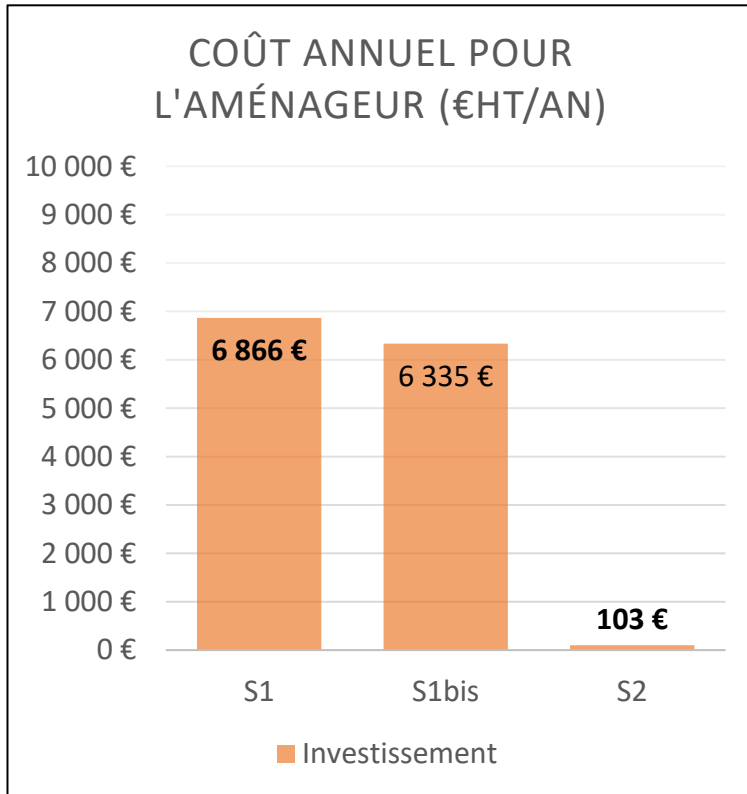


Le scénario 2 est 1,5 à 2 fois moins cher que les scénarios 1 et 1bis



Répartition des coûts

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



Le scénario 2 est nettement moins cher pour l'aménageur



Les gains liés aux services écosystémiques

Finalement,
ce n'est pas des coûts dont nous devrions parler, mais :



- des bénéfices
- des services rendus
- des risques évités
- des coûts évités
- et de la valeur

Sources : Observatoire du Graie et réseau d'échange national - Roanne, Nanterre, Chaville, Beynost, Atelier LD, Viry Ecovela





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

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"





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Merci de votre attention !

Elodie BreLOT - www.graie.org



<http://blogueaec.blogspot.com/2020/09/on-joue-dehors-sous-la-pluie.html>

GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Diversité des solutions techniques

Maxime COUDEYRAS

Agence de l'Eau Loire-Bretagne



Partenaires :





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Un enjeu pour la reconquête de la qualité de l'eau

Contexte réglementaire

Chapitre 3 du SDAGE : Réduire les pollutions organiques et bactériologiques

« La maîtrise du transfert des effluents repose avant tout sur la gestion intégrée des eaux pluviales »

Orientation 3C Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents

- 3C-1 Diagnostic des réseaux
- 3C-2 Réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie

Orientation 3D Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée

- 3D-1 Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements
- 3D-2 Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales : ne pas aggraver les écoulements naturels



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

La stratégie de l'agence de l'eau Loire-Bretagne



1. Sensibiliser : Faire connaître la gestion intégrée, encourager la mise en réseau des acteurs

La page internet de la gestion



intégrée des eaux pluviales :

2. Inciter à la réalisation d'études et d'aide à la mise en place de la gestion intégrée
3. Aider les travaux permettant la réduction de la pollution



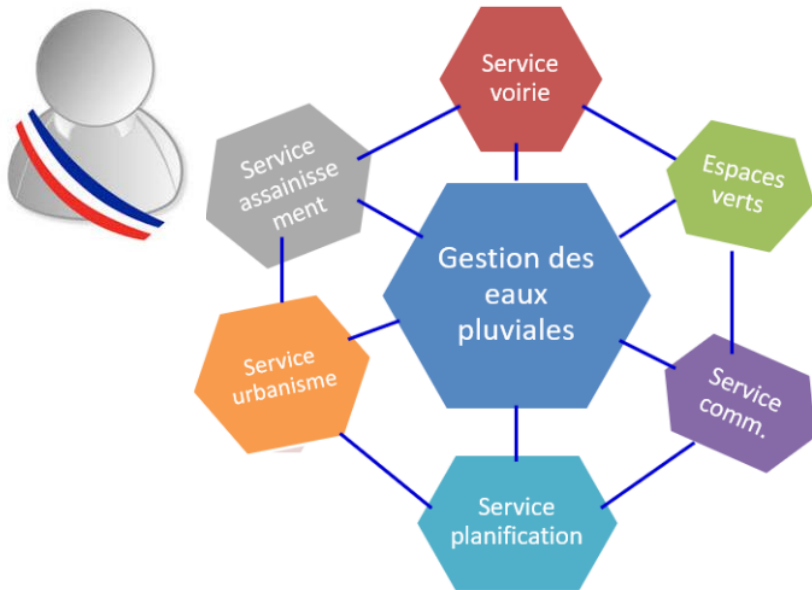


Sensibilisation, animation, formation

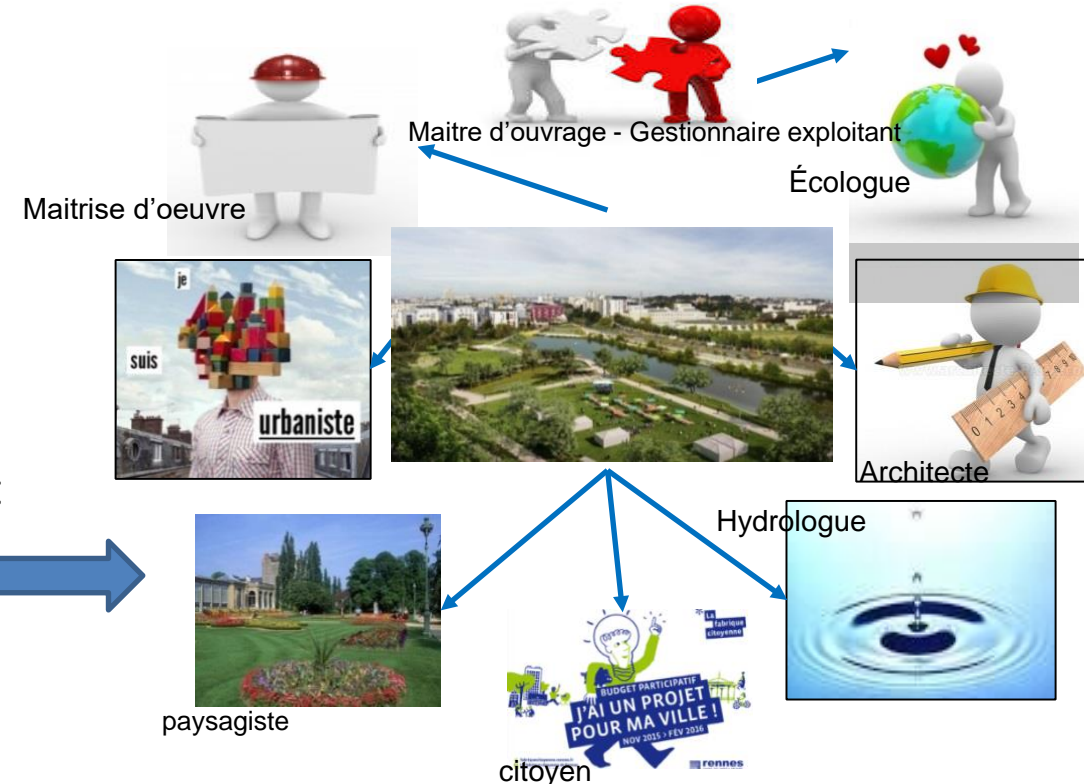


Pour accompagner le changement :

- gérer l'eau dans la ville
- valoriser l'eau au cœur des organisations
- intégrer les eaux pluviales dans chaque projet par un travail pluridisciplinaire



Vie du projet





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Sensibilisation, animation, formation



- Des conférences
- Un espace pédagogique
- Des réseaux d'acteurs régionaux
- Des rencontres technique et visites de site
- Des groupes de travail dédié
- L'animation d'une collectivité, la formation, rédaction de guides...
- Actions de coordination entre eau et urbanisme





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE



Figure 7. Illustration de l'utilisation de panneaux pour une meilleure visibilité des ouvrages pluviaux.

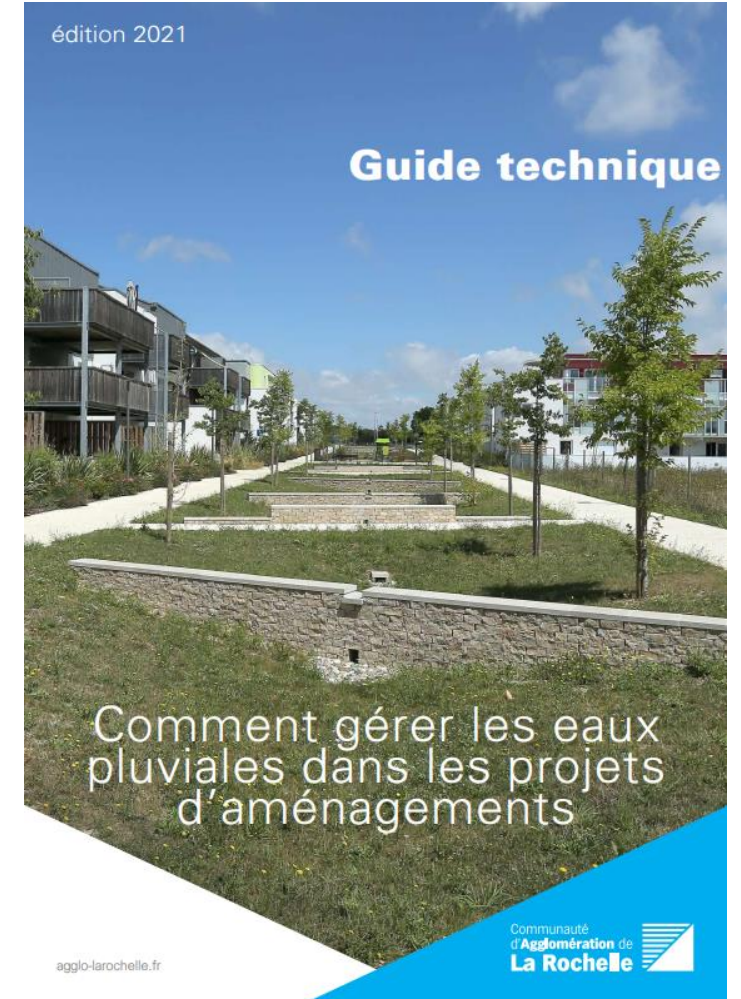
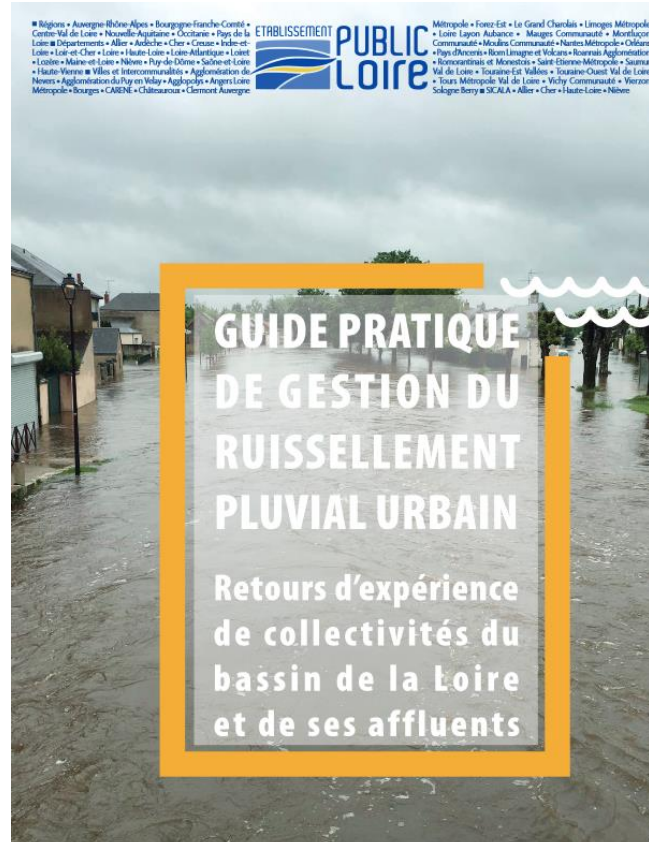
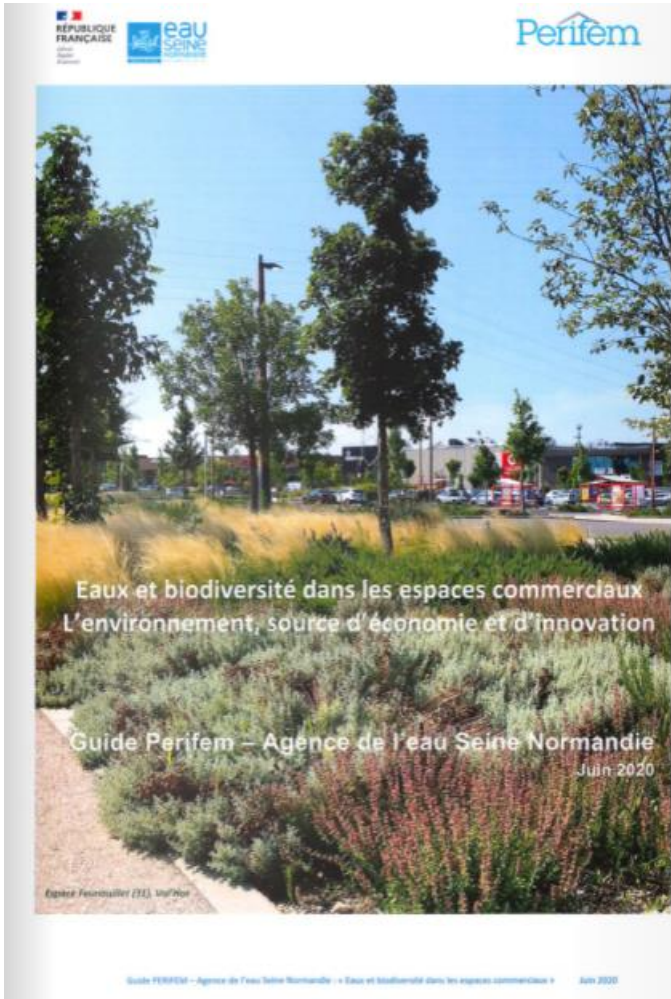
[[a] au sein d'une noue à la Roannaise de l'eau (42) – [b] Bassin de rétention au centre du parc Kaplan – Métropole de Lyon (69)]



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

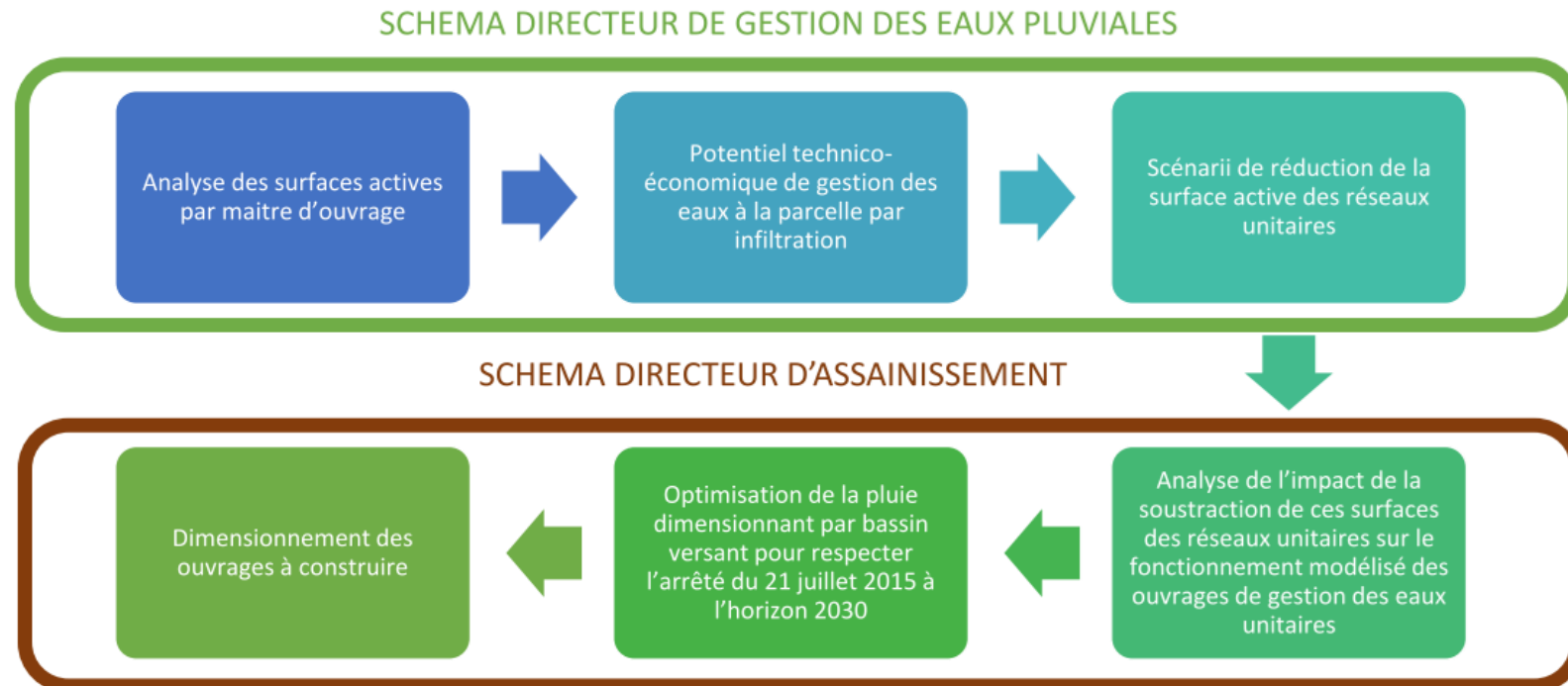
Des guides de collectivités ou professionnels





Etudes de zonage pluvial, schéma directeur, étude de projets publics ou privés **visant à réduire une pollution et privilégiant l'infiltration.**

L'exemple de Brest Métropole





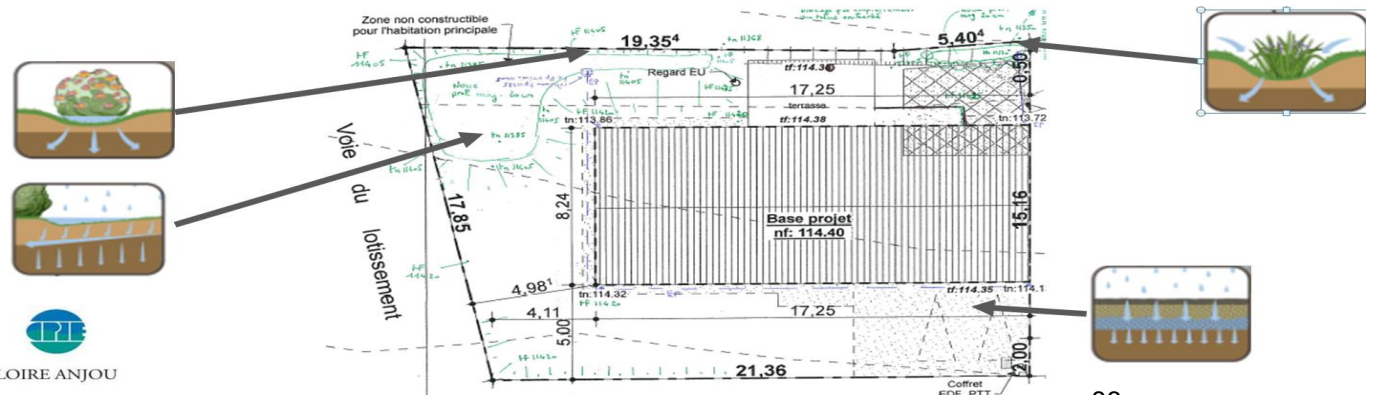
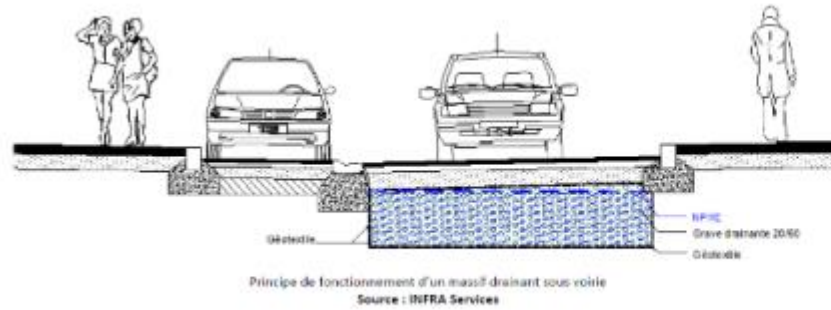
RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Accompagner les études

Liberté
Égalité
Fraternité



Etudes de zonage pluvial, schéma directeur, étude de projets publics ou privés **visant à réduire une pollution et privilégiant l'infiltration**



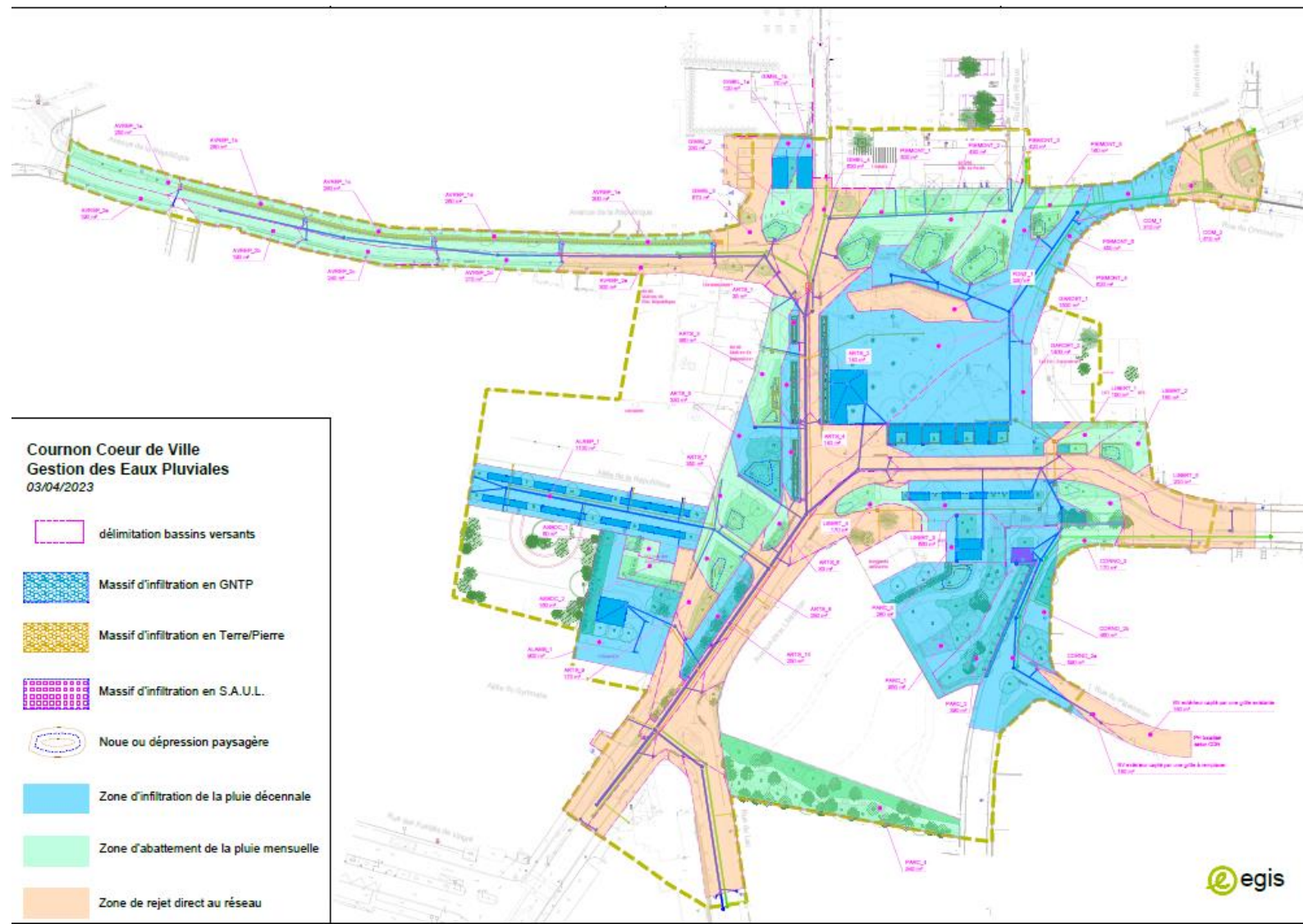


RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



Exemple de rendu - Zonage gestion EP





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Exemple de rendu - Zonage gestion EP





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Accompagner les travaux

- Réduction de pollution existante
 - Déconnexion du réseau unitaire ou masse d'eau littorale dégradée par des eaux pluviales strictes.
 - au minimum pour une pluie mensuelle
- Maitres d'ouvrage publics ou privés





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Accompagner les travaux



Exemple de travaux de déconnexion :

Calcul du volume à stocker pour une pluie de 50mm

Type de surface	Surface	Coef. d'apport: Ca	Surface active: Sa	Volume de rétention
Partie de bâtiment C et Bat A	1210,0 m ²	0,9	1089,0 m ²	54,5 m ³
			TOTAL	54,5 m ³

Un espace vert creux de 25 cm utile au sud du chemin sur 233m² permet de gérer l'intégralité de ces volumes.



Gestion en zéro rejet de 2,8 Hectares en secteur unitaire pour une pluie de 50mm



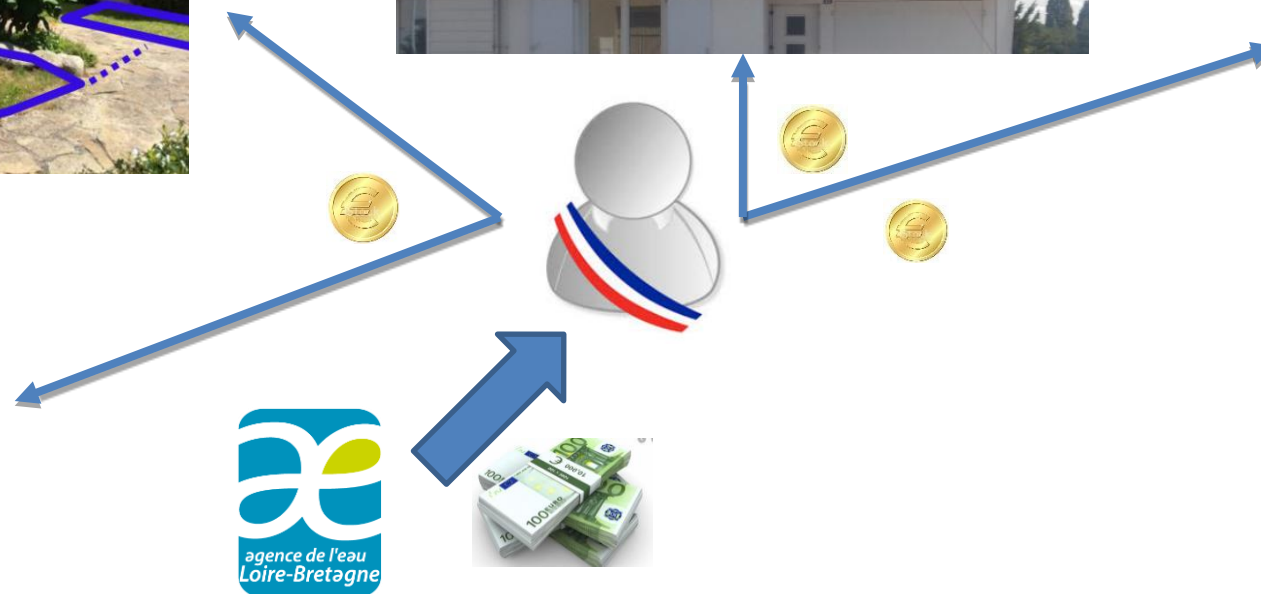
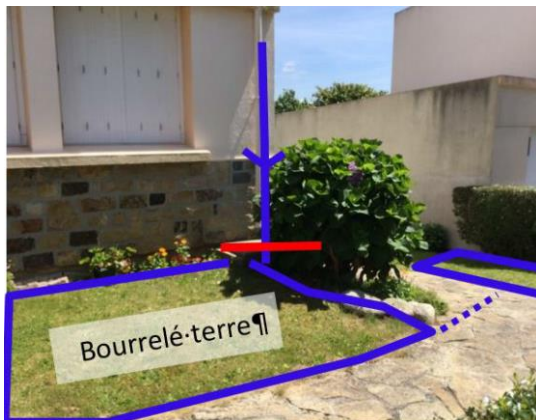
RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

Accompagner les travaux



Exemples d'aides pour des particuliers dans le cadre d'une convention de mandat avec la collectivité





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

Des adaptations simples...



Figure 11 : Exemple d'une rangée de platanes avec bordures hautes et d'une rangée de platanes arasées à Crépy-en-Valois (60). Les arbres ont été plantés en même temps - ADOPTA



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

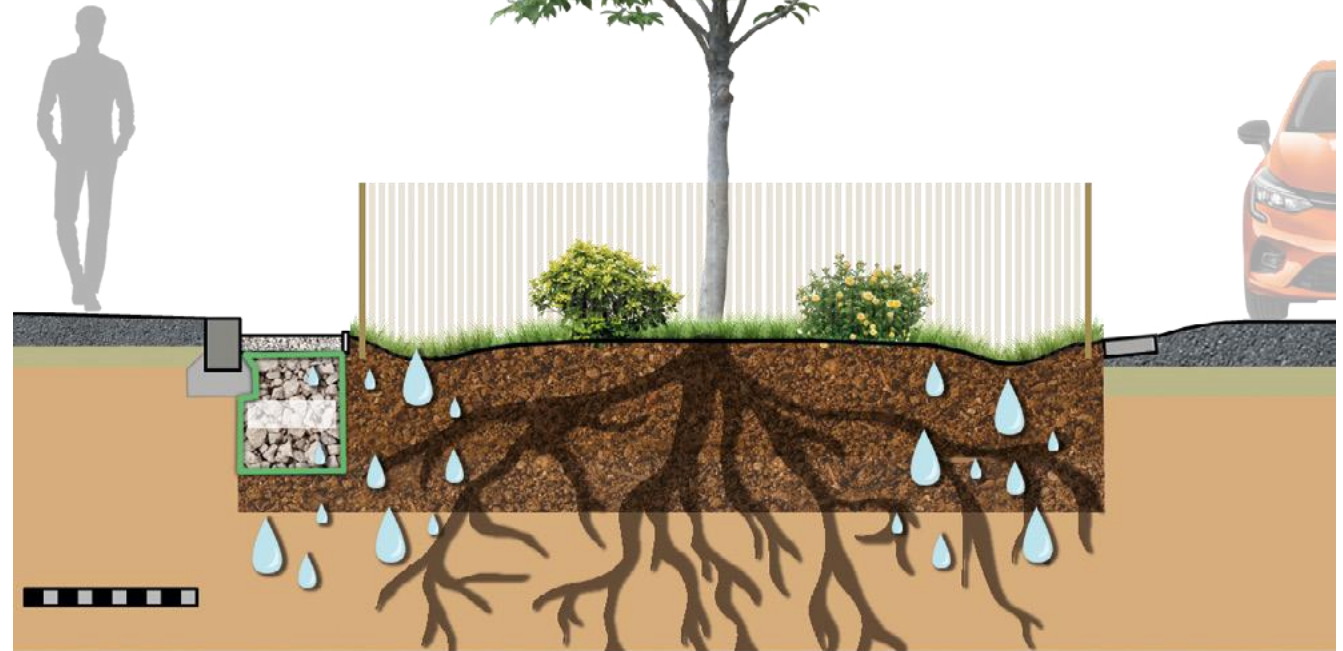
*Liberté
Égalité
Fraternité*





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*





RÉPUBLIQUE
FRANCAISE

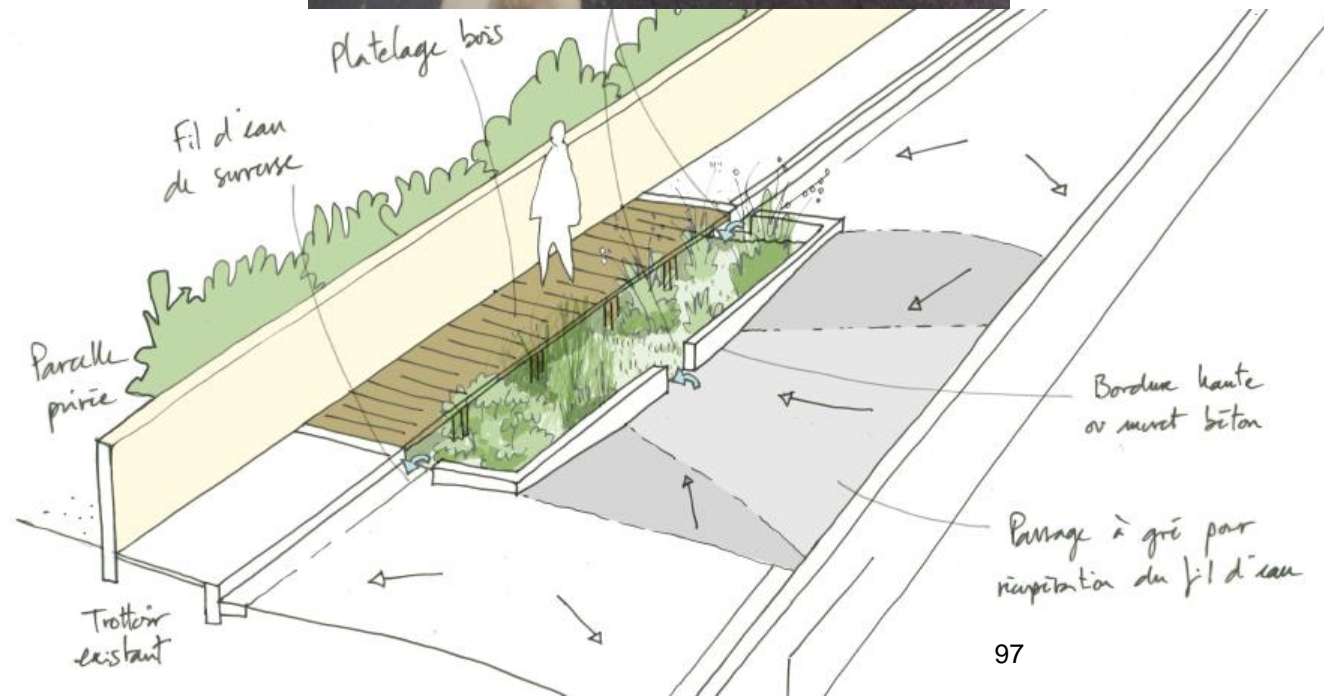
*Liberté
Égalité
Fraternité*





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Profiter de chaque opportunité d'aménagement pour une gestion naturelle de l'eau



Les Aulnes, hier



Les Aulnes, aujourd'hui

Source : Grand Nancy

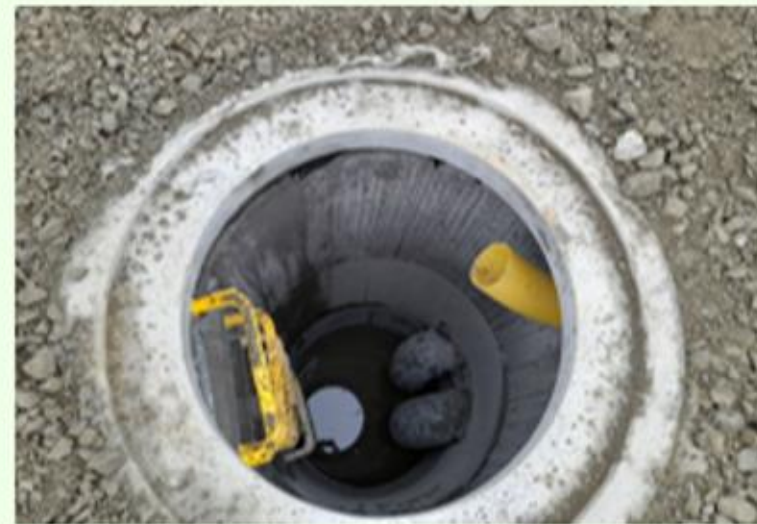
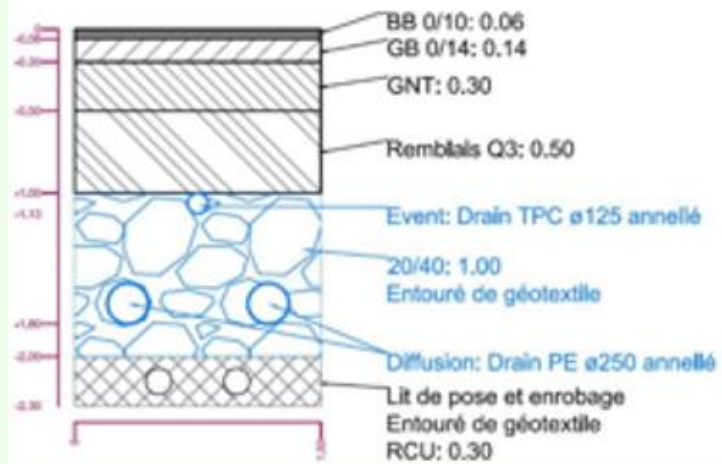


RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



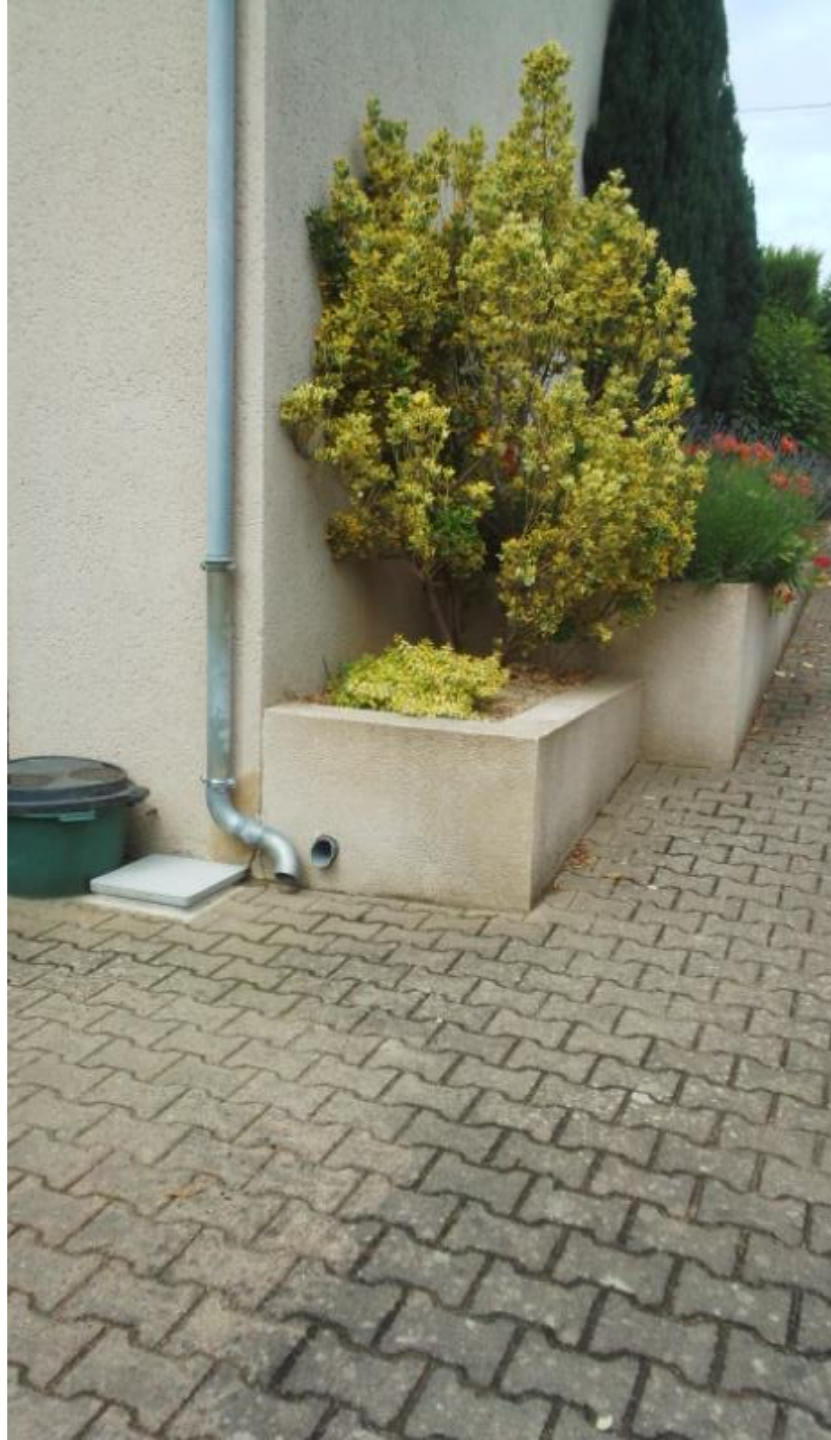
Coupe de principe BV2 - sans échelle





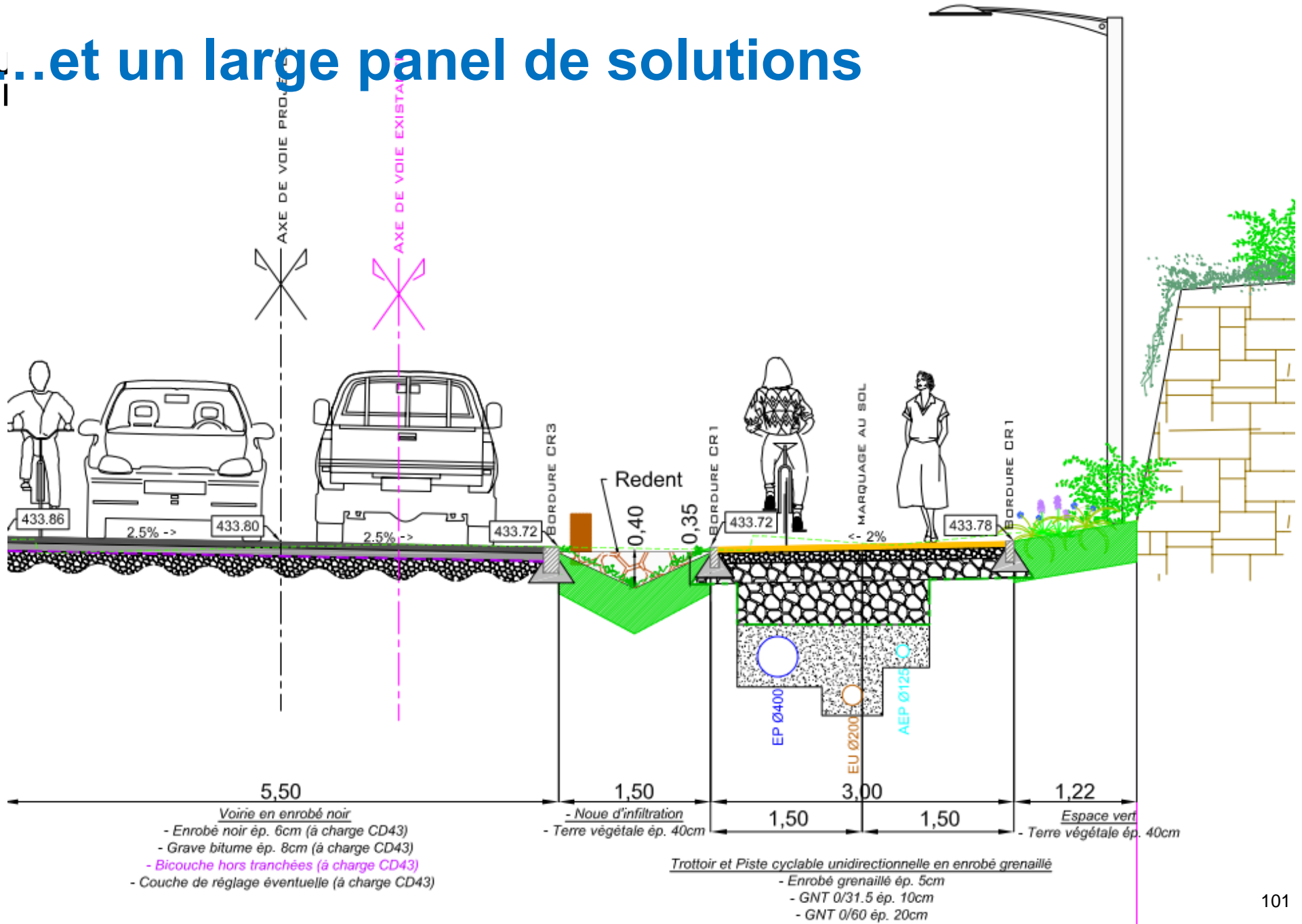
**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*





...et un large panel de solutions





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

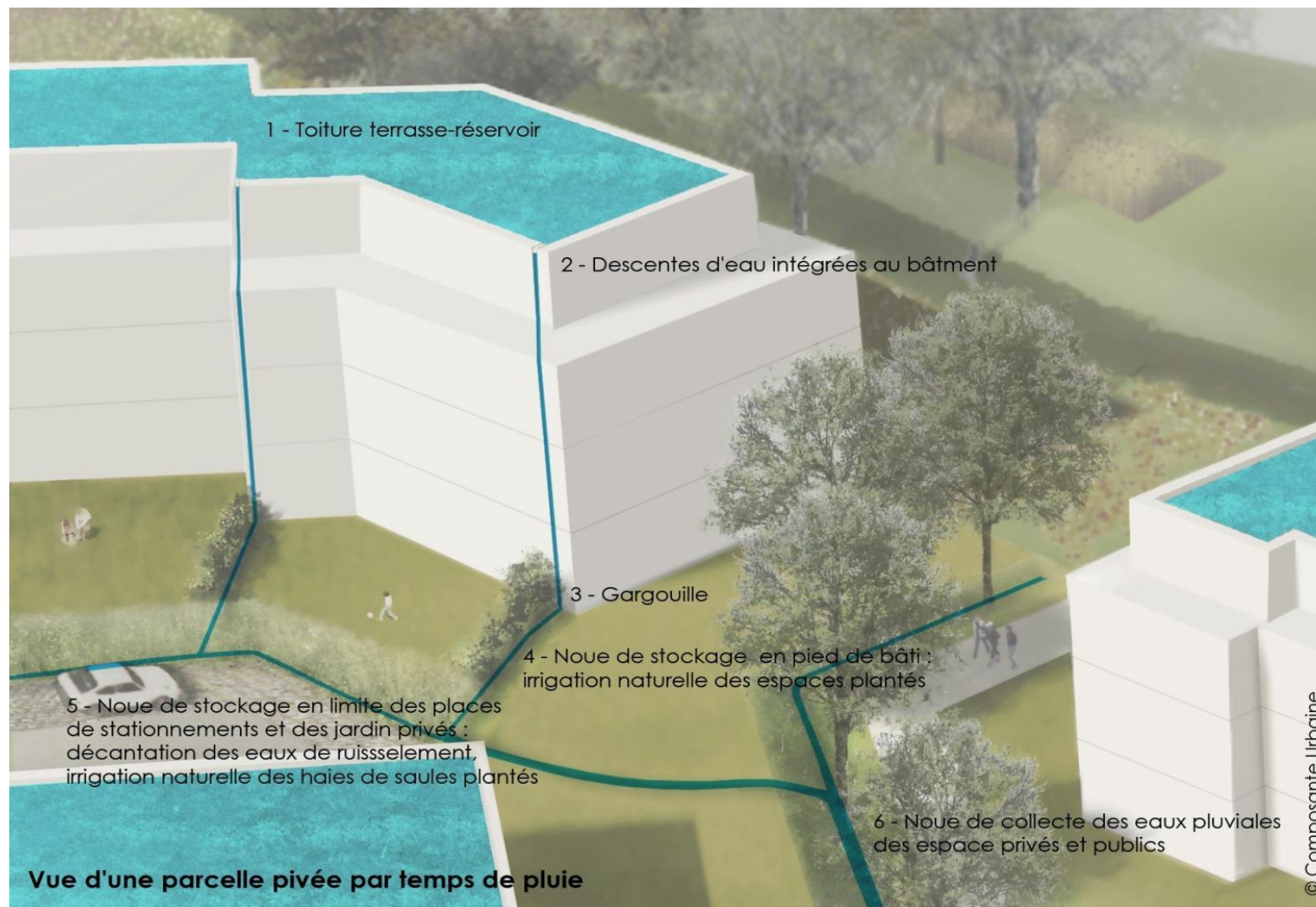
*Liberté
Égalité
Fraternité*





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

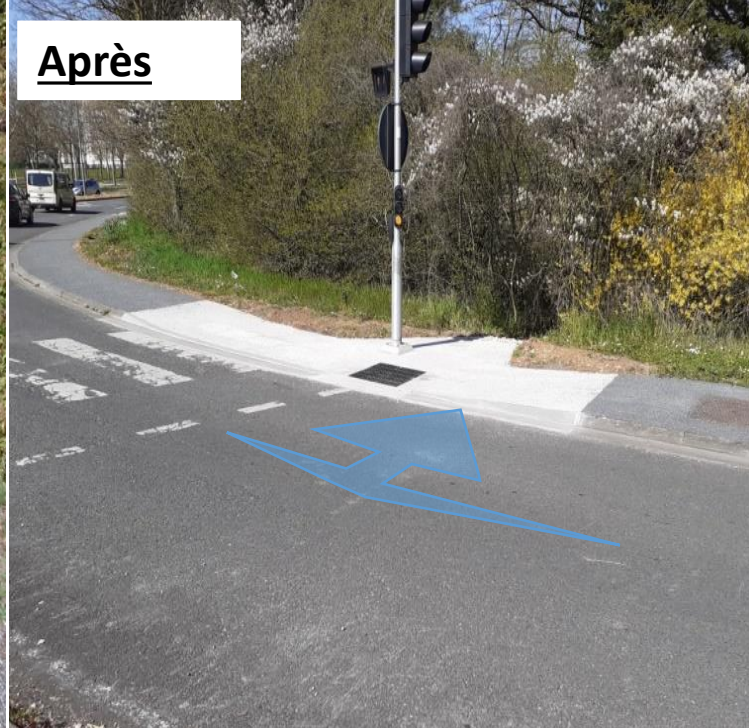
*Liberté
Égalité
Fraternité*





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Avant



Après

Commune : Poitiers

Lieu : Centre Technique Communautaire

Travaux d'aménagement d'un « Showroom » Gestion intégrée des eaux pluviales

Date : Été 2020



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Commune : Poitiers

Lieu : Rue de la Devinière

Travaux de réaménagement de la rue et des stationnements (Direction Voirie / Pôle aménagement)

Date : Eté 2020



↑ TEMPS SEC



↑ PLUIE MODÉRÉE



↑ PLUIE FORTE



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Exemple de rendu - Choix de scénarios



SYNTHESE - Choix retenus par les usagers

SCENARIO 1 - Les micros-milieus

Scénario retenu à l'unanimité par le groupe élémentaire

- 1 Potager en forme libre retenu avec la version de banc enquerre réduite
- 2 Pied de façade engazonné pour limiter les surfaces en copeaux de bois
- 3 Copeaux bois autour des jeux uniquement
- 4 Marquage au sol composé de ronds de tailles variables
- 5 Espace jeux contre le mur : prises d'escalade horizontales et gradins retenus
- 6 Elargir la bande plantée contre la façade pour installer un potager
- 7 Mixer les jeux le long du mur et prolonger jusqu'au préau

SCENARIO 2 - La plateforme ludique

Scénario évincé à l'unanimité par le groupe élémentaire

SCENARIO 3 - Les petits bois

Scénario ayant retenu l'attention sur certains points par le groupe élémentaire

- 1 Potager en forme libre retenu avec la version de banc enquerre réduite





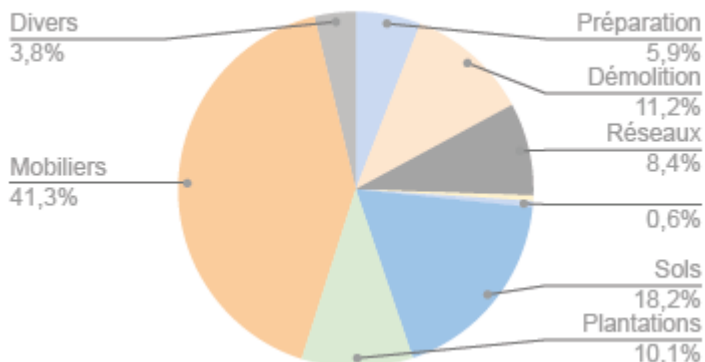
RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité



Exemple de rendu - Scénario retenu après modifications

Coût des travaux (€HT)



SYNTHESE AVP - Les micro-milieux V2 - Plan général



- 1 Moins de copeaux de bois + gérer le pied de l'escalier :
Ajout de plantes grimpantes sur le pourtour + dessin d'un banc sous escalier pour limiter les risques d'accident en cas de course
- 2 Déplacer les vélos pour ne pas subir les jeux de ballons :
Vélos déplacés contre l'accès Ouest, en liaison direct avec l'entrée Nord ouest
- 3 Prendre en compte l'espace au sol du jeux cabane qui sera déposé + réemployer la fosse de l'arbre supprimé :
Redessiner des sols et découpes droites dans l'enrobé existant
- 4 Réduire la surface de course possible sur le ponton pour éviter les chutes par glissement :
Réduction du ponton et diminution de l'effet couloir avec la table en face.
- 5 Travailler sur l'évacuation du trop plein de la cuve de récupération des eaux :
Dessiner du sol repris avec un creux dans la dalle pour acheminer l'eau dans la noue et création d'un miroir d'eau.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Vues perspective à hauteur d'oeil - Elementaire



 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Exemples d'aides pour des acteurs économiques

Liberté



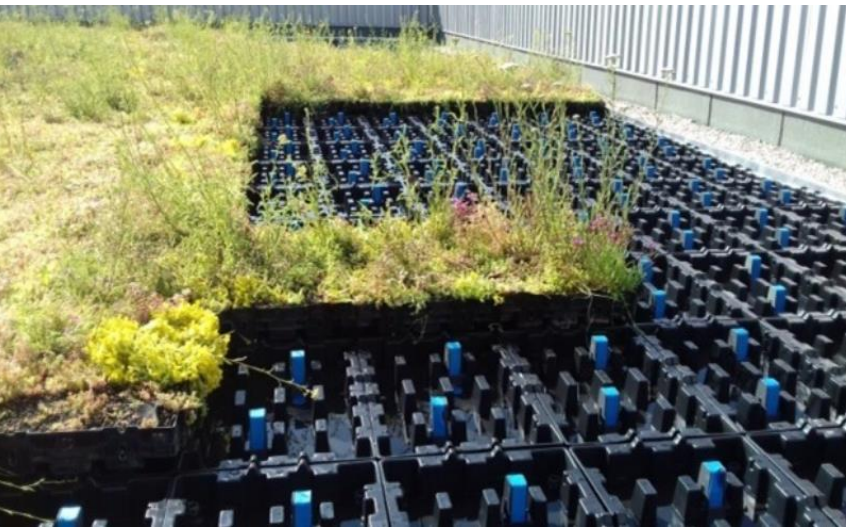
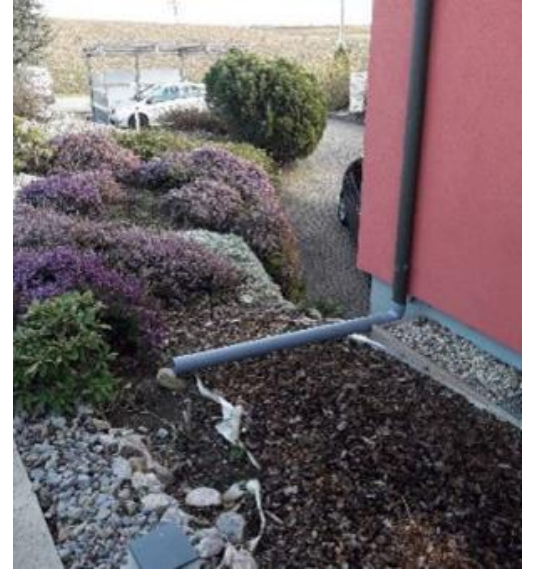
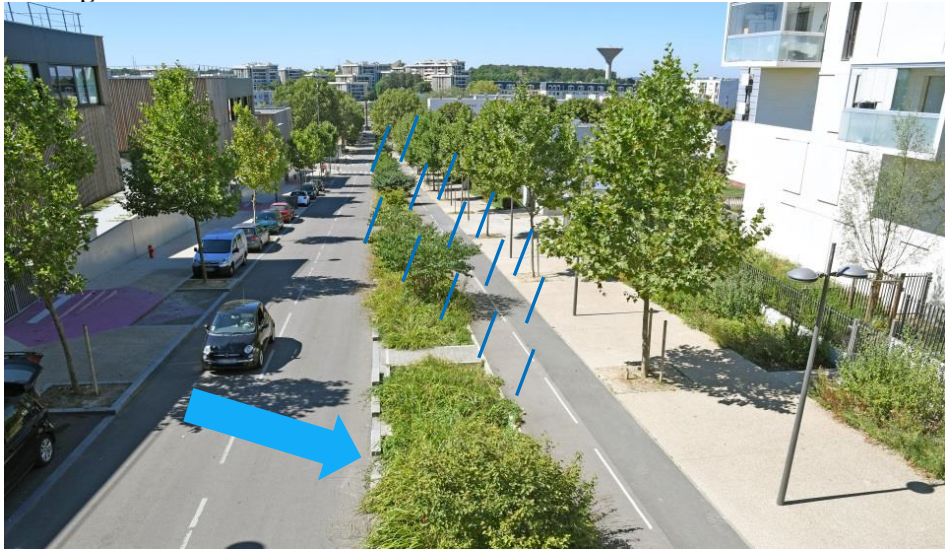


RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité*



agence de l'eau

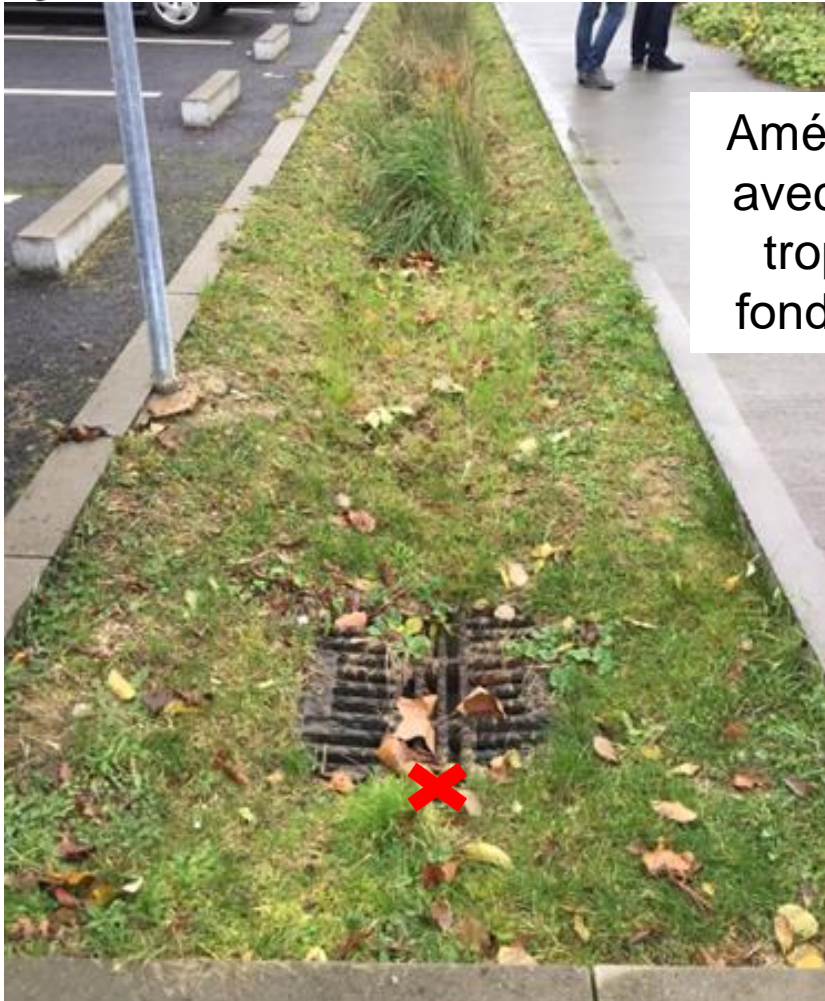




RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité

Des aménagements parfois mal conçus



Aménagements
avec avaloir de
trop plein en
fond d'ouvrage



Objectif unique de prévention
des inondations



Sources : Espaces / Adopta / AESN

Objectifs de non-rejet au
réseau de la pluie mensuelle +
prévention des inondations





RÉPU
FRAN

*Liberté
Égalité
Fraternité*



e de l'eau
Bretagne



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Gestion centralisée...
non intégrée

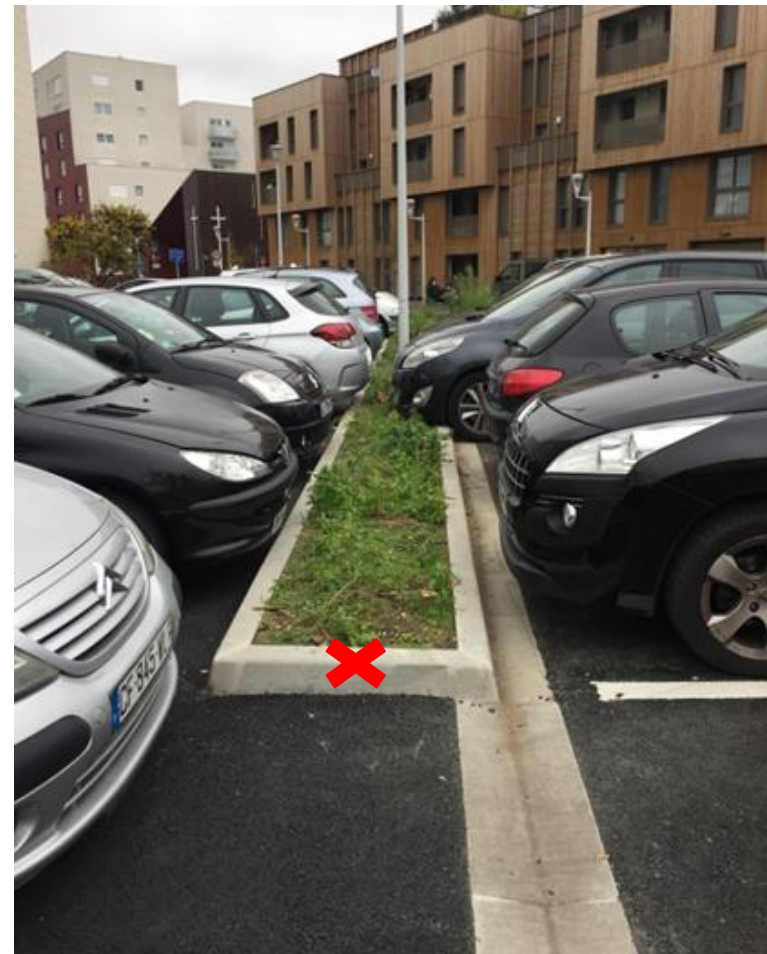
Aménagements avec bordure
des espaces possiblement
infiltrants





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

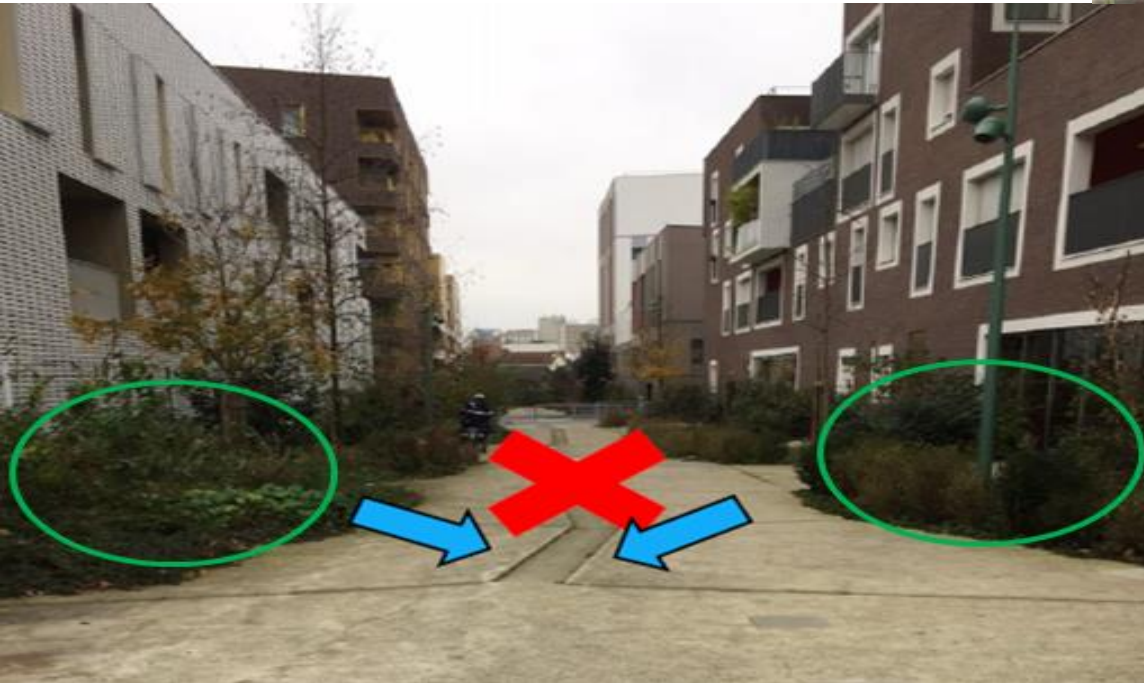
*Liberté
Égalité
Fraternité*





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Exemple: Lycée



ENSEMBLE



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Merci pour votre attention !

Pour en savoir plus sur la gestion intégrée des eaux pluviales :





RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Vos contacts

Cédric BROCHIER – Chargé d'interventions 43

cedric.brochier@eau-loire-bretagne.fr

Maxime COUDEYRAS – Référent gestion des eaux pluviales et renaturation

maxime.coudeyras@eau-loire-bretagne.fr

GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Présentation du chantier de Monistrol-sur-Loire

Grégory BONNISSOL

Mairie de Monistrol – sur - Loire



Partenaires :





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Chantier Beauvoir





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

Chantier Beauvoir





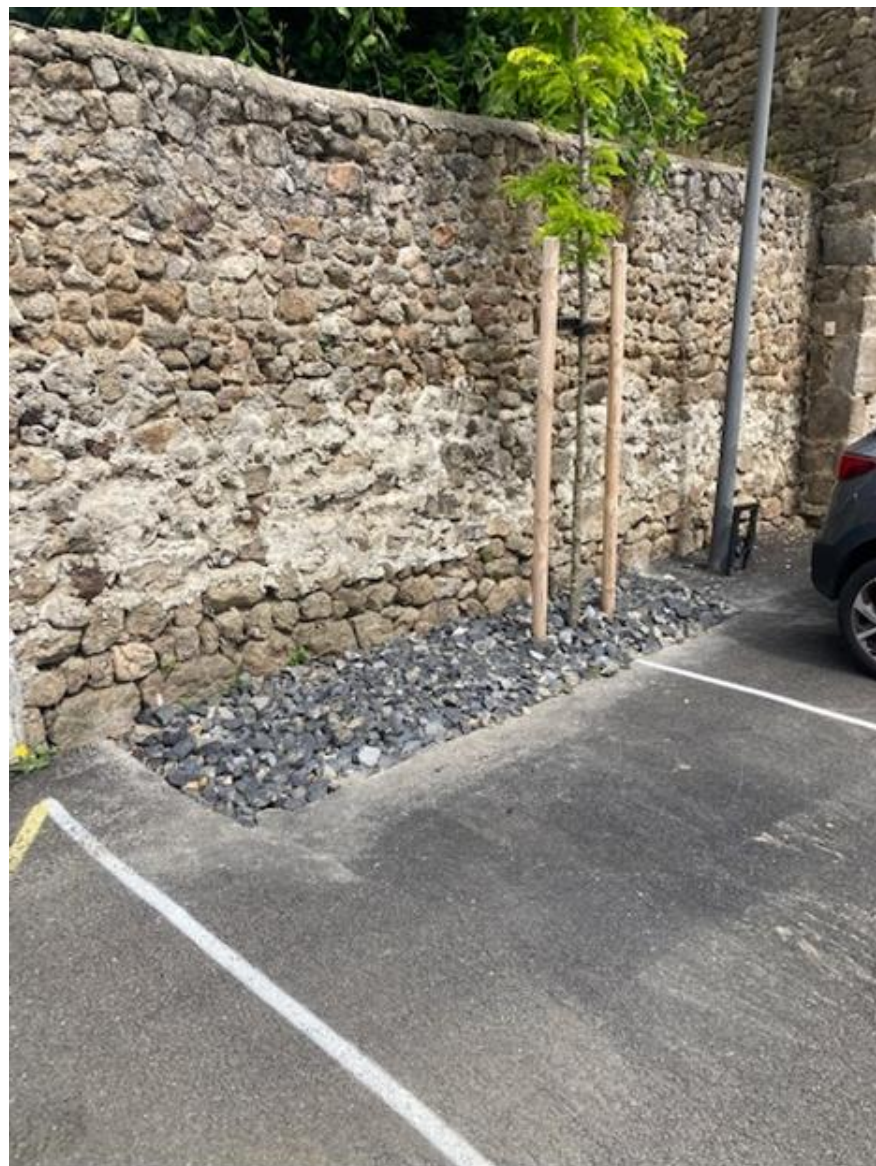
Chantier Beauvoir





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

Aménagements Parking des Remparts





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Aménagements Parking des Remparts



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Questions / Réponses



Partenaires :



20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Les dynamiques d'animation

Partenaires :

GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Une diversité d'initiatives locales

Claire TILLON, consultante



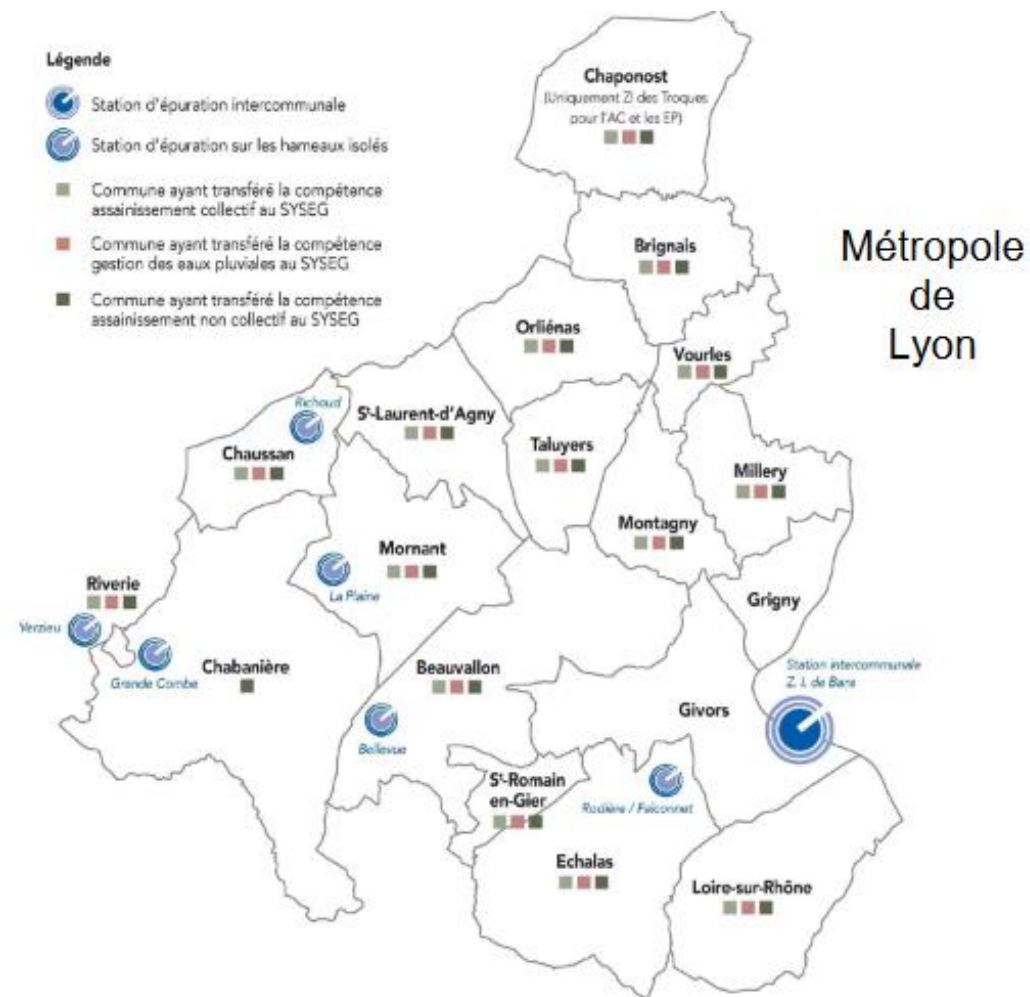
Partenaires :





Le Syndicat mixte d'assainissement pour la station d'épuration de Givors (SYSEG)

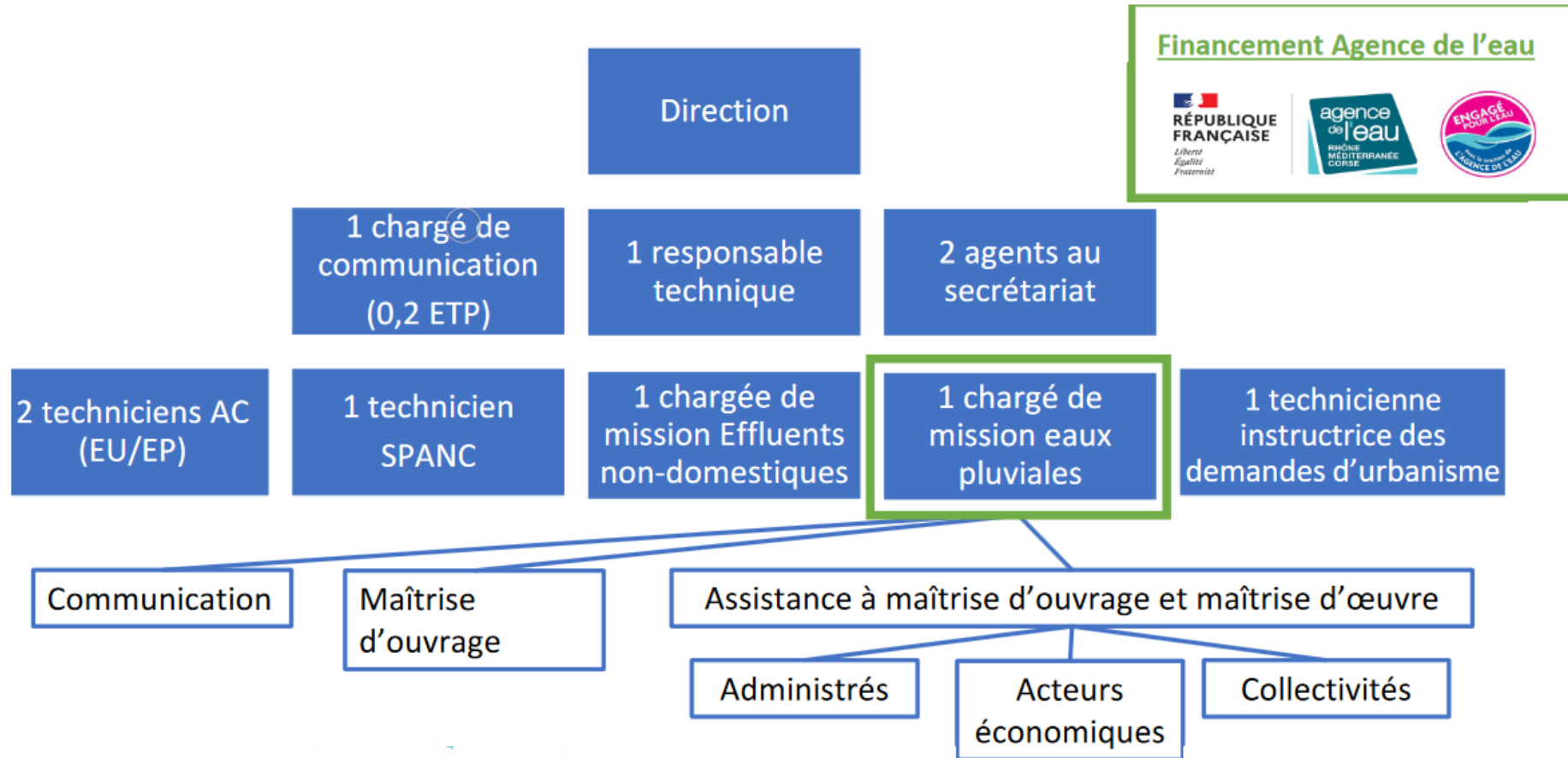
- **1989** : création du SYSEG
- **2006** : prise de compétence ANC
- **2013** : prise des compétences collecte en assainissement + EP
- **2014** : Schéma Directeur d'Assainissement
- **2020** : création d'une commission eaux pluviales
- **2022** : compétences ANC / AC / EP sur quasi tout le territoire





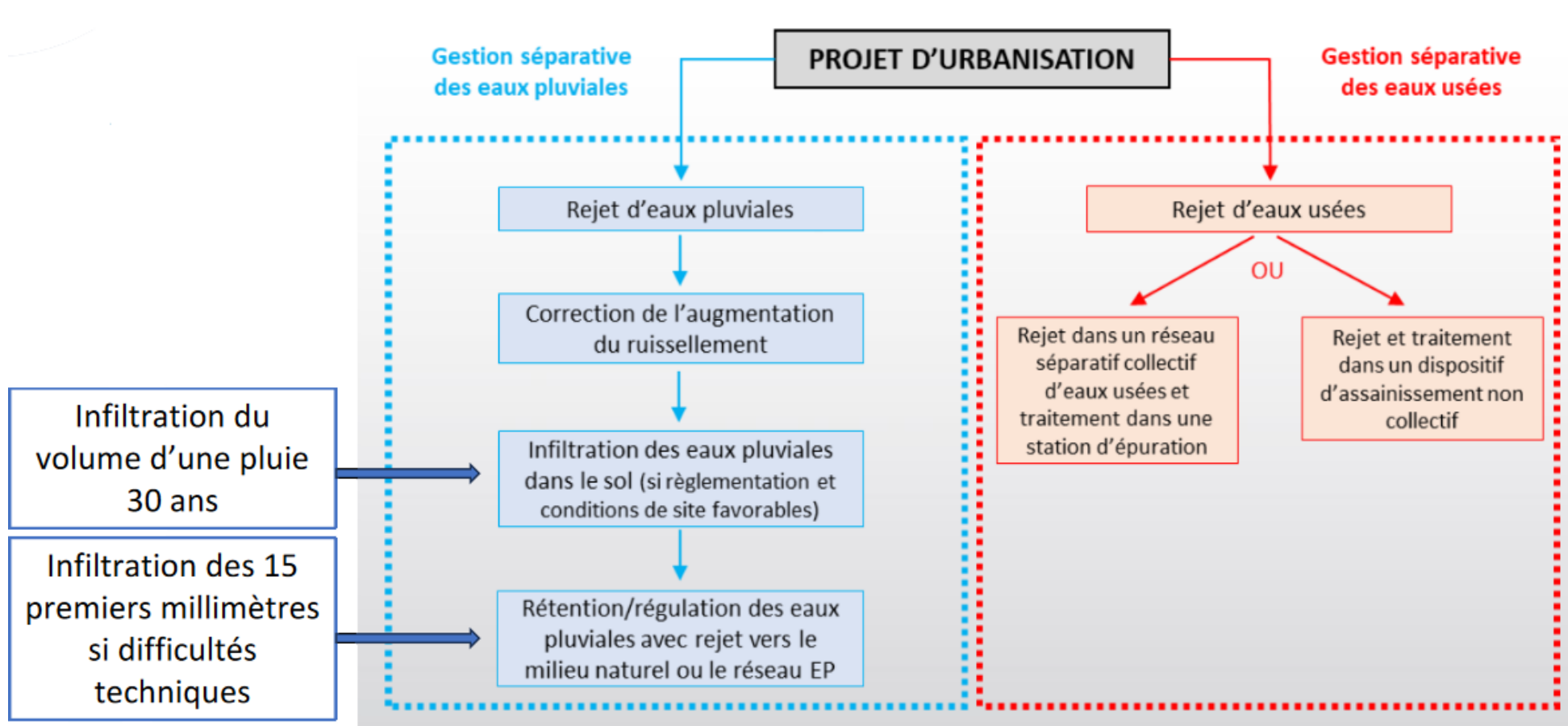
Le Syndicat mixte d'assainissement pour la station d'épuration de Givors (SYSEG)

- Recrutement d'un agent spécifique sur le volet eaux pluviales



Le Syndicat mixte d'assainissement pour la station d'épuration de Givors (SYSEG)

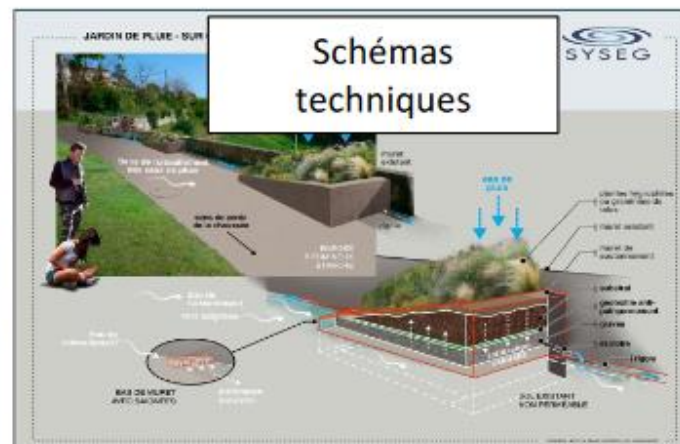
- Accompagnement technique des acteurs du territoire





Le Syndicat mixte d'assainissement pour la station d'épuration de Givors (SYSEG)

- Actions de sensibilisation et de communication





Le Syndicat mixte d'assainissement pour la station d'épuration de Givors (SYSEG)

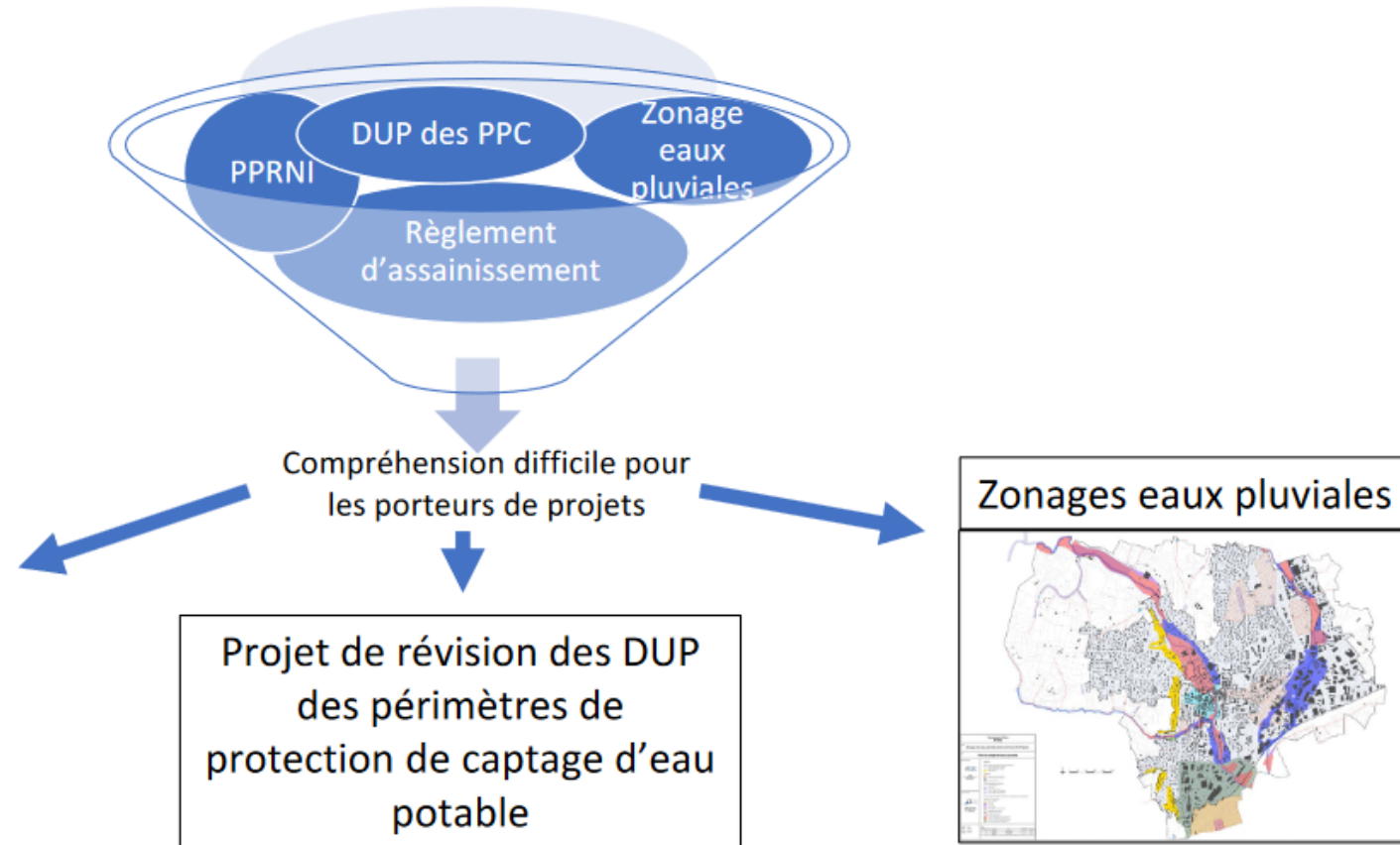
- Végétalisation / Déconnexion des établissements scolaires





Le Syndicat mixte d'assainissement pour la station d'épuration de Givors (SYSEG)

- Mise à jour et mise en cohérence des réglementations



**Révision du
RÉGLEMENT**
du service public d'assainissement collectif



Le Syndicat mixte d'assainissement pour la station d'épuration de Givors (SYSEG)

- Mise à jour et mise en cohérence des réglementations + implication des communes dans la définition de l'ambition

Réalisation d'une étude du potentiel de déconnexion des eaux pluviales à l'échelle
parcellaire

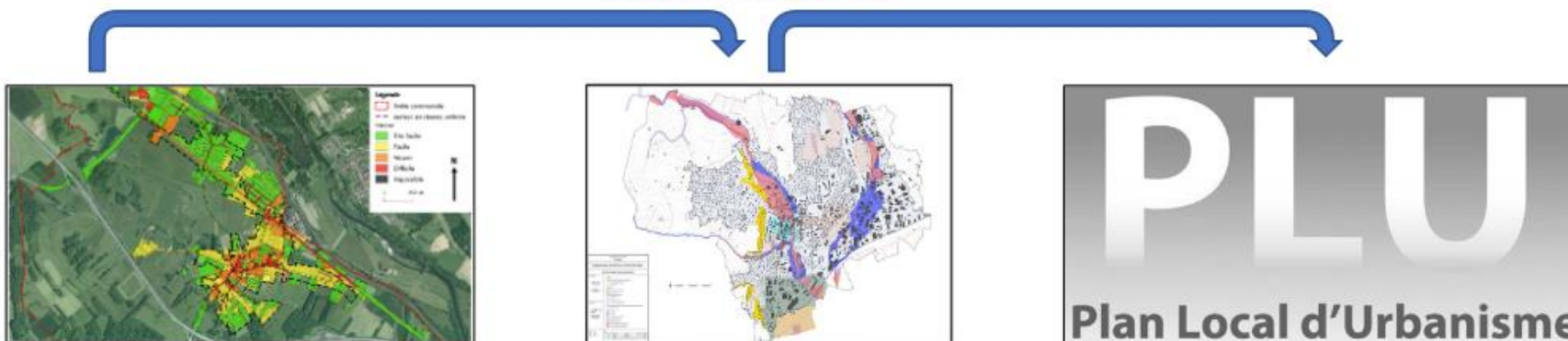
Développement d'une méthodologie adaptée aux spécificités des communes

Positionnement des communes sur l'ambition apportée au projet

Rédaction de la réglementation sur le principe de régularisation

Intégration au zonage d'eaux pluviales

Intégration au PLU





Le Syndicat mixte d'assainissement pour la station d'épuration de Givors (SYSEG)

- Projet novateur d'aménagement de tout un quartier résidentiel (16 hectares)



Objectifs :

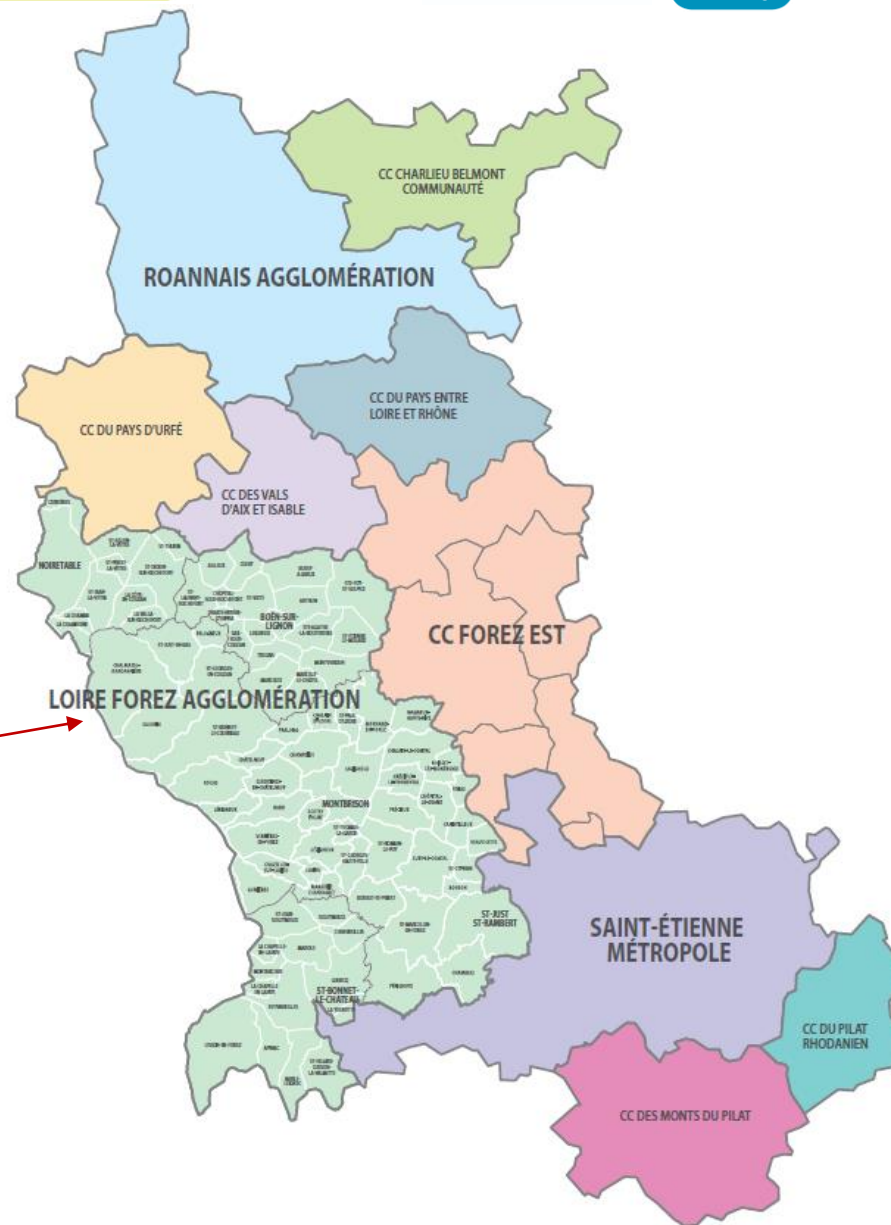
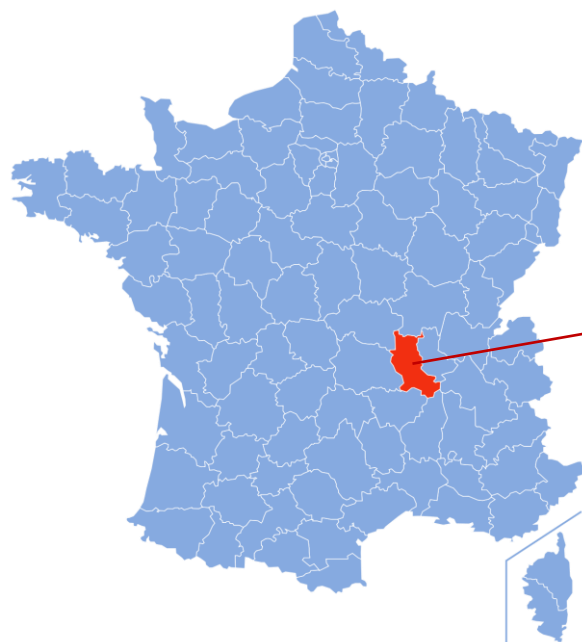
- Initier la requalification de tout l'espace public avec le gestionnaire de voirie (intercommunalité) et la commune ;
- Infiltration des eaux pluviales de tout l'espace public (2,1 ha)
- Infiltration des eaux pluviales de toutes les parcelles privées (14 ha) ;
- Projet de participation citoyenne avec le soutien de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse (appel à projet spécifique)



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Loire-Forez Agglomération





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Service Assainissement

Patrimoine :

- 163 unités de traitements des eaux usées,
- 2000 km de réseau (unitaire, séparatif et eaux pluviales),
- 105 ouvrages EP (bassins de rétention, noue, tranchées d'infiltration Etc)
- Plus d'une 30^{aine} aménagements publics avec une gestion intégrée des eaux pluviales.

Equipes EAUX PLUVIALES (depuis 1 an) :

- 2 ETP



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Gestion des eaux pluviales

1 ETP créé fin 2015 : missions financées à 50 % par AELB

- **Proposer une politique de gestion des eaux pluviales** sur le territoire et sa mise en œuvre opérationnelle. Structurer les procédures et le fonctionnement du service sur les thématiques eaux pluviales ; **assurer la cohérence des actions communautaires dans une démarche transversale.**

- **Bâtir un socle réglementaire** :

Pilotage zonage eaux pluviales + enquête publique

Révision du règlement de service

Travail transversal avec la planification urbaine pour le PLUi

- **Proposer une politique de financement** pour aider à la mise en œuvre des ouvrages de GIEP et communiquer sur les aides de l'Agence de l'eau.

- **Réaliser un accompagnement technique pour les projets** communaux et communautaires

Proposer une répartition des **compétences en termes d'entretien** pour les futurs ouvrages

- **Action de communication – sensibilisation – animation** : à destination des services, des communes, des usagers, des bureaux d'études, des élus...



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Politique de financement

POLITIQUE DE FINANCEMENT EN DOMAINE PUBLIC

Projets avec GIEP

Aides de l'AELB (50 % selon conditions + appels à projets + fonds verts)

Financements LFa de 20 % à 80 % études et travaux sur les ouvrages de GIEP

Travail en cours sur la mise en place d'un coût plafond

=> Fonction des enjeux SDA, problèmes exploitation, type de réseaux existants etc...(LOGIGRAMME)

POLITIQUE DE FINANCEMENT EN DOMAINE PRIVE

Mise en conformité des branchements/déconnexion des EP du réseau unitaire

Aide de l'AELB de 30% à 50%

Aide LFa pour atteindre 80%

2 opérations collectives envisagées sur 2023

=> Enveloppe budgétaire 400 000 euros par an



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Socle réglementaire

Zonage eaux pluviales 45 communes :
enquête publique fin 2019
+ **Zonage eaux pluviales 42 communes**
: enquête publique fin 2023

Règles intégrées au:

- Règlement de service assainissement (1 chapitre Eaux Pluviales)
- PLUi (règlement, PADD, rapport de présentation...): enquête publique début 2022

Surface bâtie	Gestion des eaux pluviales
Surface < 300 m2* (PC)	Infiltration 15 l/ m2 Rétention 20 l/m2 Débit de fuite 2 L/s
Surface > 300 m2* (PA, PC groupés, immeubles collectifs...)	Approche générale (Etude de sol et notice obligatoire)

*Surfaces définis à partir du plan de masse du PC (coté ou à l'échelle)= pièce obligatoire CODE DE L'URBANISME



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Gestion patrimoniale

TYPE D'OUVRAGE		TYPE D'ENTRETIEN	SERVICE
Noüe	=> partie superficielle-visible (herbe, galets, roseaux...)	Espaces verts *	Gestionnaire de voirie ***
	=> partie enterrée si présente (drain...)	Hydraulique **	Assainissement LFa
Jardin de pluie	=> partie superficielle-visible (végétaux, arbustes...)	Espaces verts *	Service espaces verts communal
	=> partie enterrée si présente (drain...)	Hydraulique **	Assainissement LFa
Bassin de rétention (grillagé)		Espaces verts	Assainissement LFa
		Hydraulique	Assainissement LFa
Bassin de rétention paysagé		Espace vert	- Part service espaces verts - Part assainissement LFa (pour le fonctionnement hydraulique)
		Hydraulique	Assainissement LFa
Revêtement poreux		Entretien de surface et désherbage	Service espaces verts ou propreté de la commune
Structure stockante (sous chaussée, sous trottoir...)		Hydraulique	Assainissement LFa
Puits d'infiltration		Espaces verts	- Part service espaces verts - Part assainissement LFa (pour le fonctionnement hydraulique)
		Hydraulique	Assainissement LFa

* Espaces verts : fauchage, tonte, taillage... comprenant le ramassage et l'évacuation des déchets verts en décharge agréé.

** Hydraulique : vérification et entretien des organes d'entrées (dégrilleur, dessableur, panier à feuille...) et de sortie de l'ouvrage (vanne, ajustage, régulateur...)

*** Gestionnaire de voirie = Service voirie LFa, service voirie Commune. Possibilité de convention de mise à disposition de personnel.



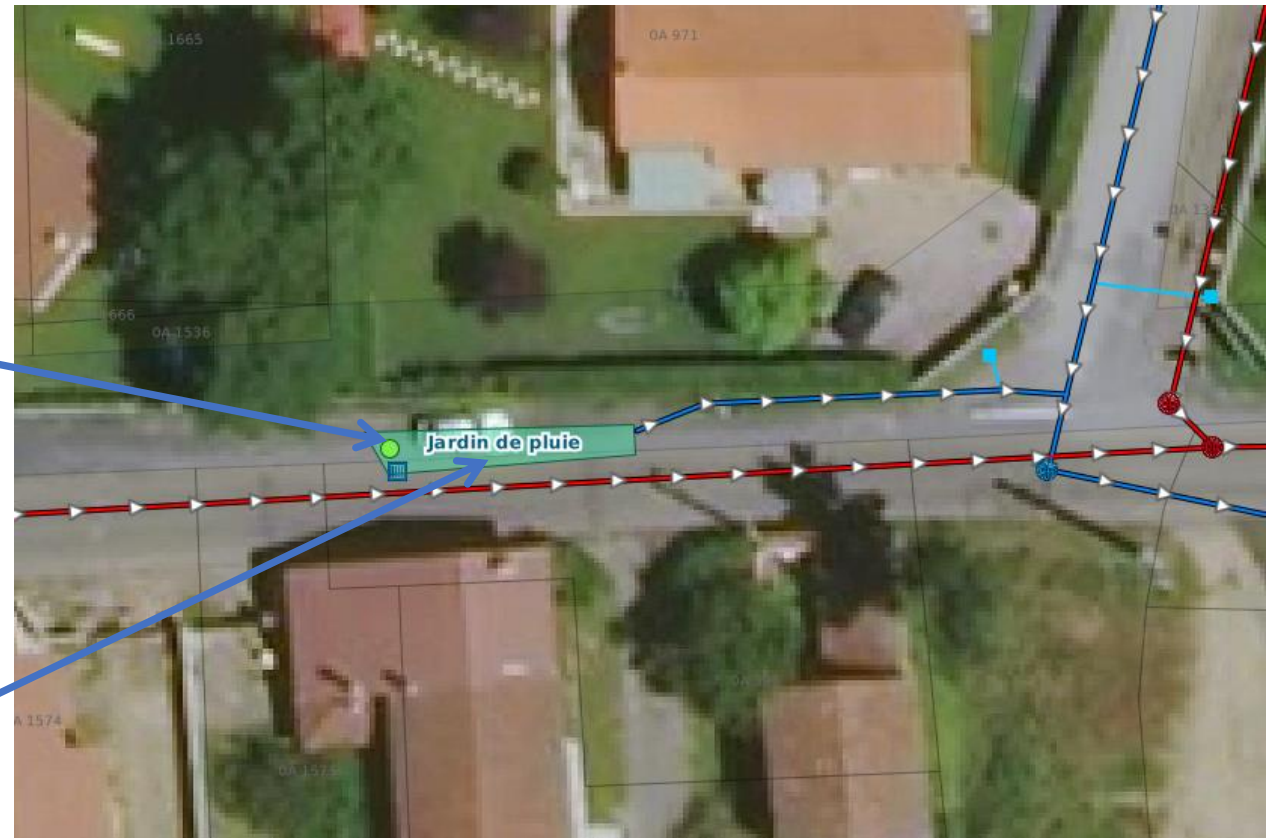
Loire Forez Agglo Gestion patrimoniale

GIEP : intégrés au SIG

Objet ponctuel : ouvrages techniques à entretenir type drain, décanteur ou filtre adopta ...

Objet surfacique : emprise souterraine ou surfacique de l'ouvrage

=> Fiche de vie des ouvrages





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



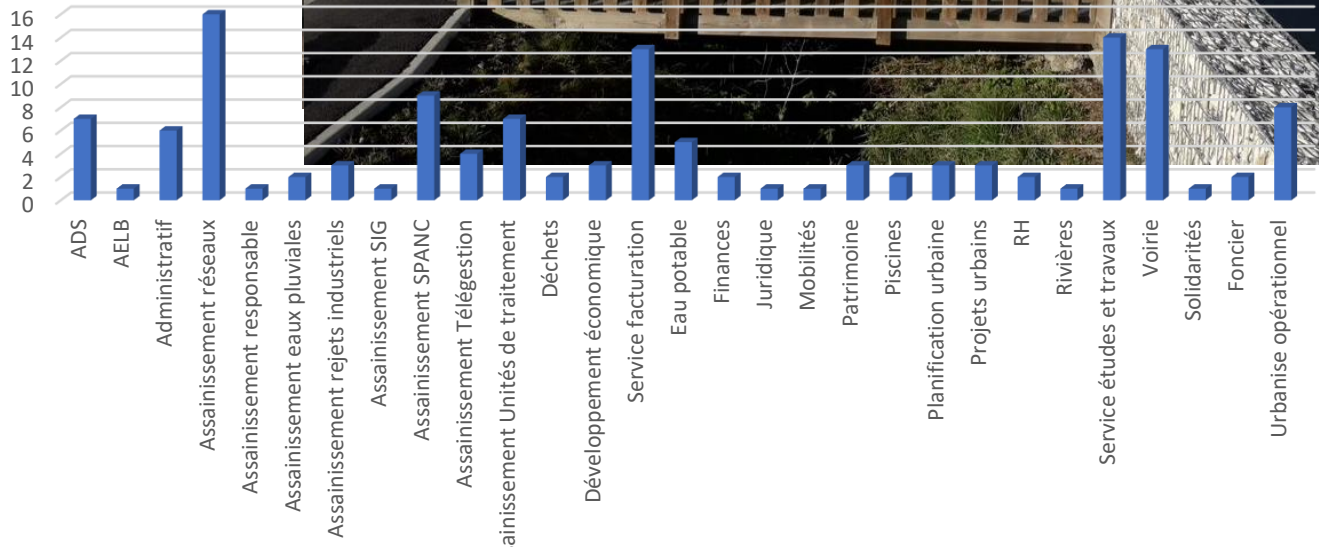
Communication / sensibilisation

REUNIONS et GROUPES DE TRAVAIL
SERVICES LFa : mobilité, tourisme, voirie, SET, développement économique, ADS, planification urbaine, urbanisme opérationnel...
Externe : ABF, MDHL, DEPARTEMENT, DDT, BE PRIVES, MOE, FOURNISSEURS...

SUPPORTS DE COMMUNICATION

PANNEAUX

FORMATIONS
136 stagiaires
2019-2023





GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Communication / sensibilisation



ATELIERS ELUS : coanimé avec VP et technicien + visite de sites exemplaires
=> Automne 2023

WEBCONFÉRENCES : OIEAU, IDEALCO, AMORCE

Demandes de REX diverses

OBSERVATOIRE DU GRAIE

ne-Alpes - Opérations exemplaires pour la gestion des eaux pluviales

54

Aménagement des abords du cimetière l'Hôpital-le-Grand (Loire) Parking perméable drainé vers un bassin paysager

Le projet

CONTEXTE
Construction d'un nouvel aménagement

ACTEURS
Maîtres d'ouvrage : Commune de l'Hôpital-le-Grand
Maître d'œuvre : Bureau d'études maîtrise d'œuvre Declif infra

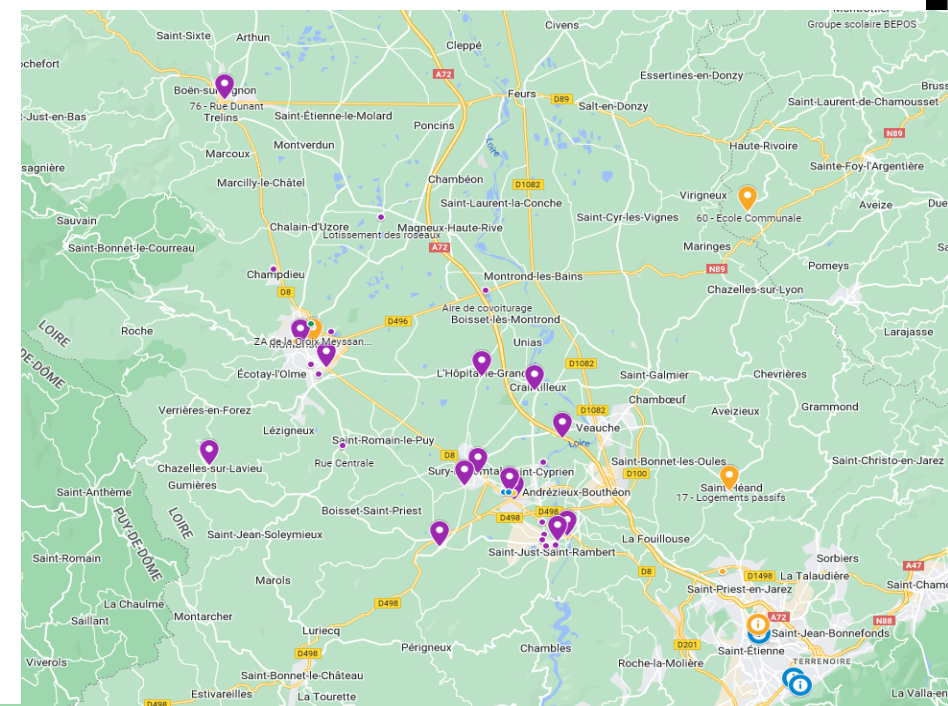
DATE DE REALISATION
2018

COÛT
Aucune information

- Ouvrage(s) public(s)
- Zone Urbaine
- Echelle : espace public (voirie, parc, ...)



LES SOLUTIONS RETENUES
Techniques mises en œuvre



17h00 – Retours d'expériences d'élus dans la mise en œuvre de la gestion intégrée des eaux pluviales sur leur territoire
Delphine Michel, *Vice-Présidente Transition Écologique, eau et forêt - Métropole du Grand-Nancy*
Thierry Hareux, *Vice-président délégué à l'assainissement et aux eaux pluviales - Loire-Foréz Agglo*



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Communication / sensibilisation

D'autres fuseaux de communication utilisés :

- LinkedIn
- Loire Forez mag'
- Site Internet LFa (page GIEP)
- Journal des agents (Le Petit JAC)
- Journée de l'environnement (septembre 2023)
- Lettre du cycle de l'eau
- Actualités Intranet
- Liste de diffusion stagiaires Eaux pluviales

Projets en cours :

- Evolution du guide eaux pluviales
- Création d'un guide d'entretien des ouvrages de GIEP
- Fourniture cuve de récupération EP
- Participation à NOVATECH

Loire FOREZ

SERVICES AU QUOTIDIEN / CONNAÎTRE L'AGGLO / ENTREPRENDRE / ACTUALITÉS

Accueil / Services au quotidien / Eau et assainissement / Gestion intégrée des eaux pluviales

GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES

(LE CONSEIL DU PRO)

BIEN GÉRER SES EAUX PLUVIALES PAR GWENNAËLLE MANNEAU

Aujourd'hui, les eaux pluviales issues des précipitations atmosphériques, vont encore trop souvent dans les réseaux d'assainissement, générant des dysfonctionnements des stations d'épuration, des pollutions et des inondations. Pour répondre à ces enjeux, une meilleure gestion de nos eaux pluviales est primordiale : il faut désimperméabiliser les sols, favoriser l'infiltration avec des revêtements perméables, gérer les eaux pluviales à la parcelle, et favoriser des équipements intégrés et multifonctionnels. Par exemple, un pare terre de fleurs, pourra autant servir d'espace vert que de zone d'infiltration. Ensemble, gérons nos eaux pluviales autrement.

► Retrouvez sur le QR code ci-contre le guide des eaux pluviales de Loire Forez.

gestion des eaux pluviales plus vertueuse en partenariat avec tous les acteurs (services transversaux de LFa, acteurs de l'urbanisme...)

QUELQUES CHIFFRES CLÉS

- 60 bassins de rétention répartis sur les 87 communes de l'agglomération
- Des dizaines de rues aménagées de manière intégrée depuis 2017
- Une pluie de 15 mm sur un toit de 100 m² (correspondant à un volume de 1,5m³) représente l'équivalent d'une pluie mensuelle.

JE SOUHAITE...

- Connaître les problématiques liées aux eaux pluviales
- Comprendre la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP)
- Déposer une autorisation d'urbanisme

Site web du SDAGE Loire-Bretagne (sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr)

Vidéos techniques de gestion intégrée des eaux pluviales (www.youtube.com)

Graie - Méli Mélo Démêtons les fils de l'eau (youtube.com)

Documents associés

- Guide technique des eaux pluviales (2,66 Mo, pdf)
- Guide eaux pluviales projet urbanisme (3,14 Mo, pdf)
- Guide démarches raccordement au réseau public d'assainissement (2,00 Mo, pdf)



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Merci de votre attention

GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024

Monistrol – sur - Loire



La dynamique en place sur le Roannais

Frédéric Méjassol – Directeur Général des Services
Roannaise de l'Eau

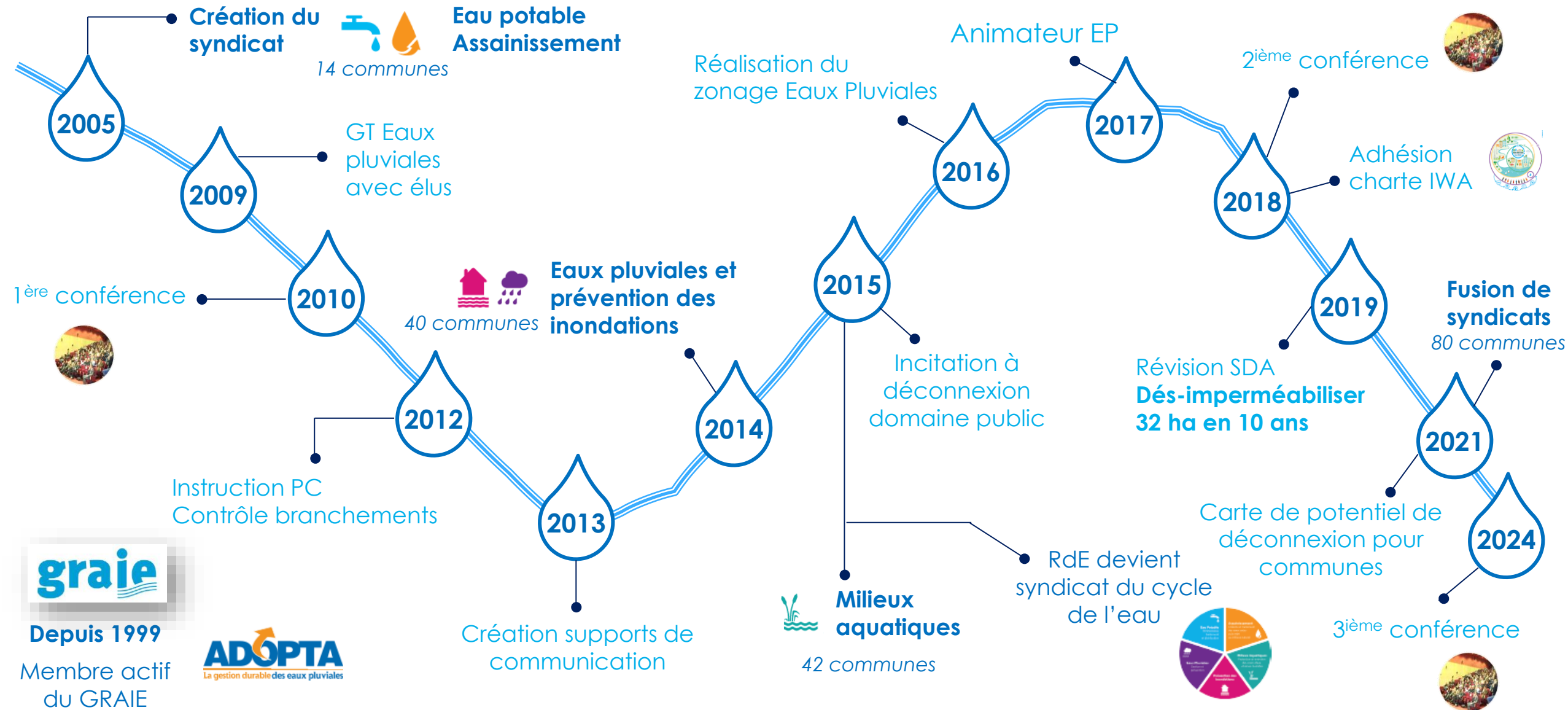


Partenaires :



A blue-tinted background featuring a dynamic splash of water at the bottom, with numerous water droplets and bubbles rising and scattering upwards. The overall aesthetic is clean and energetic.

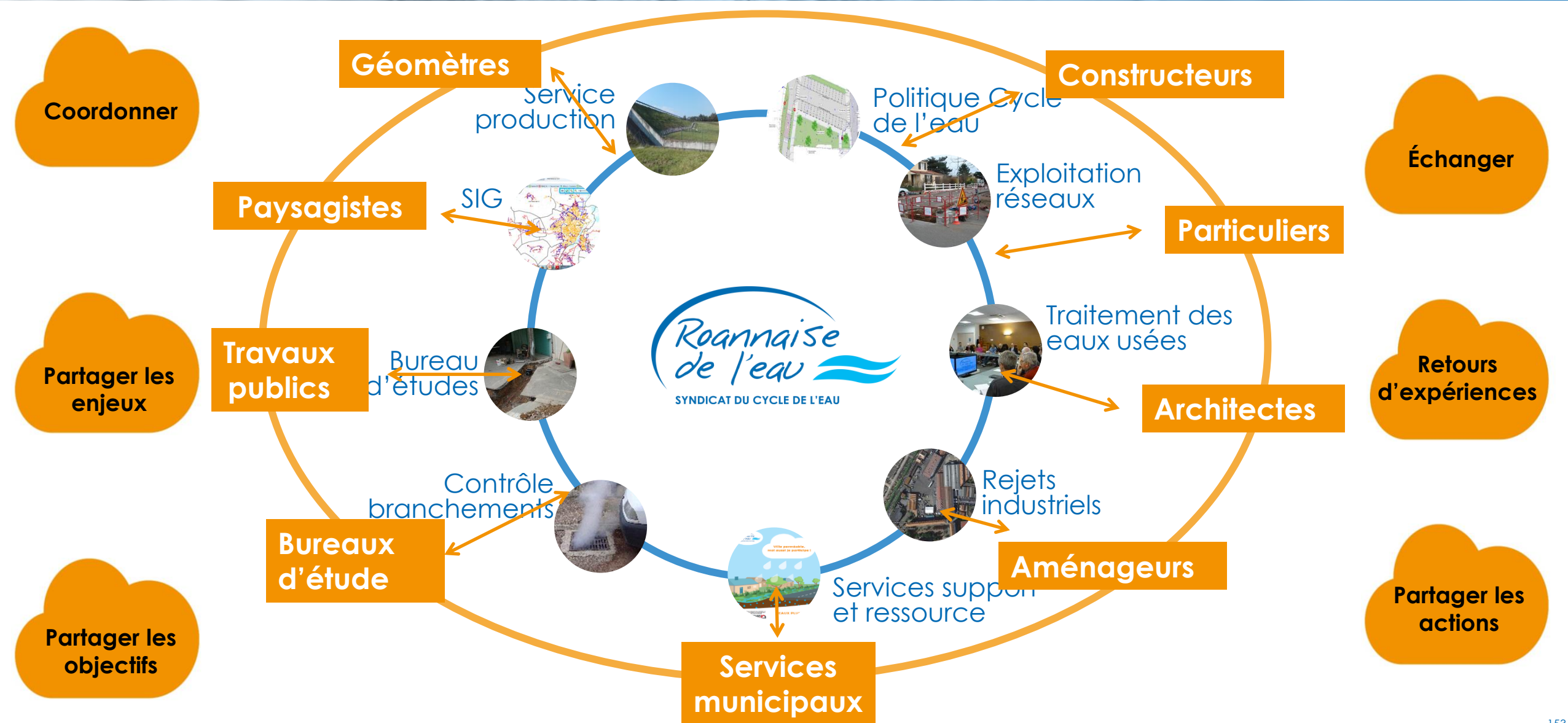
DYNAMIQUE D'ANIMATION



graie
Depuis 1999
Membre actif du GRAIE

ADOPTA
La gestion durable des eaux pluviales





❑ **Prise de poste pour une durée de 12 mois**

- ❑ Démarche de déconnexion sur la commune de Riorges auprès des particuliers
- ❑ Suivi de la révision du schéma directeur assainissement
- ❑ Capitalisation sous SIG des ouvrages de gestion des eaux pluviales

❑ **Poste pérennisé en 2018**

- ❑ Animation de la démarche de déconnexion sur l'ensemble du territoire (privés / publics)
- ❑ Suivi des demandes de subvention
- ❑ Accompagnement technique auprès des BE / communes
- ❑ Inventaires des ouvrages sous le SIG
- ❑ REX au niveau national
- ❑ Animation GT Pluvial avec les élus de la structure
- ❑ Veille technique

- Qgis
- Consultation sous Business Geographic

Noue infiltrante - Technique alternative

Généralités

Type	Noue infiltrante	
Année	2015	
Pdi	ROA_0	
Avancement	Réalisé	
Surface traitée (m²)	2425	
Surverse	Milieu naturel	
Exutoire	Infiltration	
Avant travaux	Imperméable	
Gain	Déconnexion du réseau unitaire	
Gestion	Commune	
Panneau	OUI	
Notes	-	


Coordonnées Lambert 93

X (RGF93)	784298.57	Y (RGF93)	6550324.05
-----------	-----------	-----------	------------

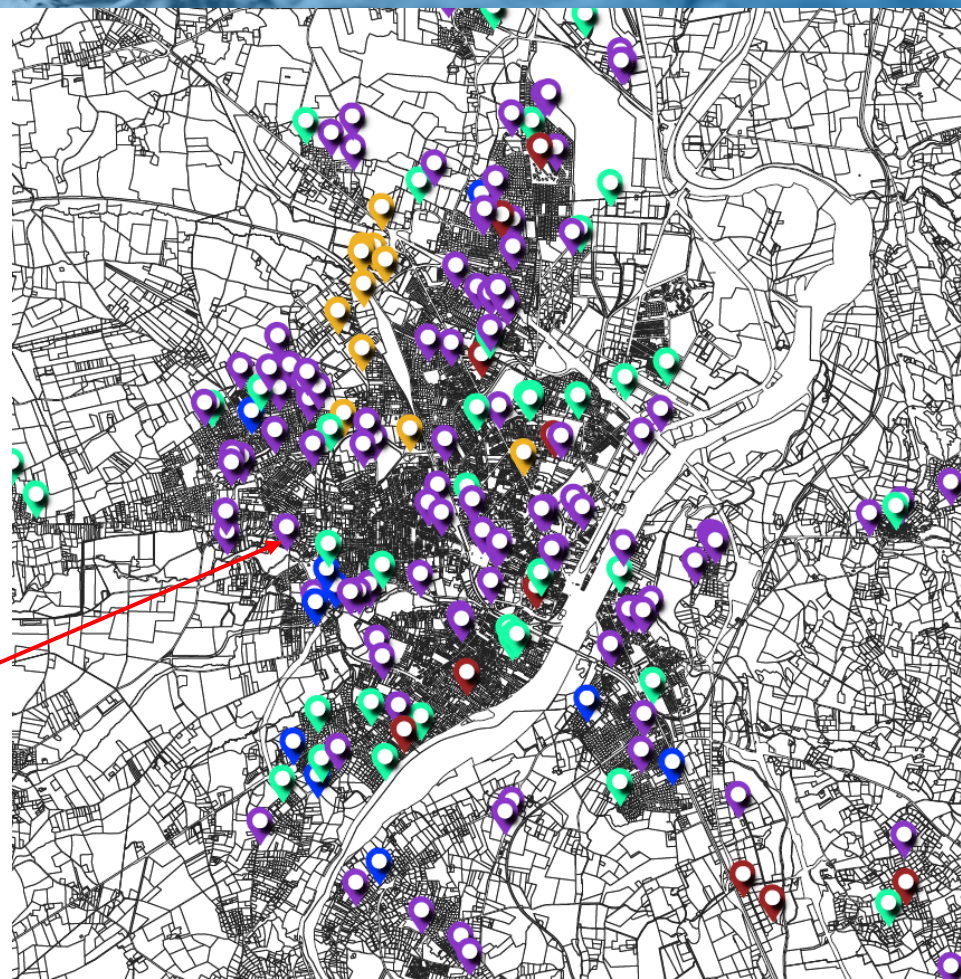
Coordonnées GPS

Latitude	46.04744012	Longitude	4.09020242
----------	-------------	-----------	------------

Documents



EDITER



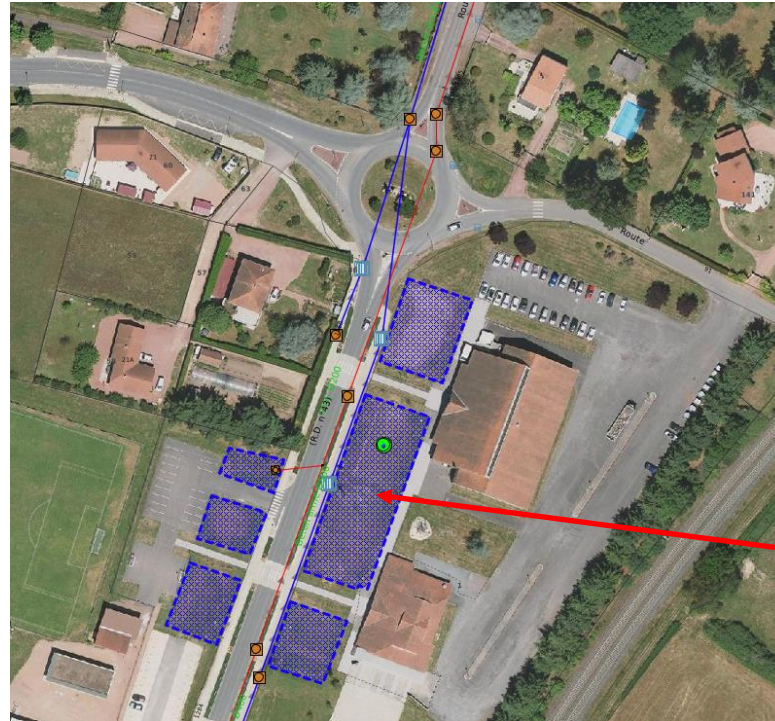
Ouvrages de gestion des eaux pluviales

- Commune
- RDE
- Roannais Agglomeration
- Prive
- A définir



Déconnexion du
réseau unitaire

Gestion à la parcelle
d'un projet neuf



Déconnexion du
réseau EP

Pourquoi gérer à la parcelle ?

Infiltrer la pluie là où elle tombe

Réduire les apports d'eaux claires au réseau

Ça ne coûte pas plus cher quand c'est
intégrer en amont des projets

Ne pas penser "ouvrage unique" mais **ESPACE MULTI USAGES**

Nature en ville



Roanne – parking Fontalon

Réduction des îlots de
chaleur



Riorges – rue Calmette

Embellissement



Roanne – quartier Bourgogne

Innovant



Tranchée
infiltrante sur
renouvellement
de canalisation
eau potable

Le Coteau – chemin des plaines

❑ **Animation portée par l'ensemble de la structure de Roannaise de l'Eau**

Direction Exploitation

Direction Ingénierie et Patrimoine

Direction Générale

Direction des Services à l'Usager

- ❑ **Renforcer la démarche auprès des particuliers et des industriels**
- ❑ **Contrôle des ouvrages avant recouvrement pour garantir le dimensionnement**
- ❑ **Capitalisation détaillée sur SIG** (emprise des ouvrages + surface déconnectée)

Continuer la sensibilisation même si la stratégie est bien ancrée sur notre territoire



Merci pour votre attention

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire

Les démarches d'accompagnement



Partenaires :

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire

Table ronde les démarches d'accompagnement proposées par les partenaires institutionnels

- Sylvain Moreira, Chef de groupe eau et risques - CEREMA
- Juliette Berger – CEN
- Peggy Vogt - Agence de l'eau Loire-Bretagne
- Élodie Brelot - Graie



Partenaires :

GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Les outils et démarche d'accompagnement
des territoires développée par le Cerema sur
la Gestion intégrée des eaux pluviales

Sylvain Moreira – CEREMA CENTRE EST



Partenaires :



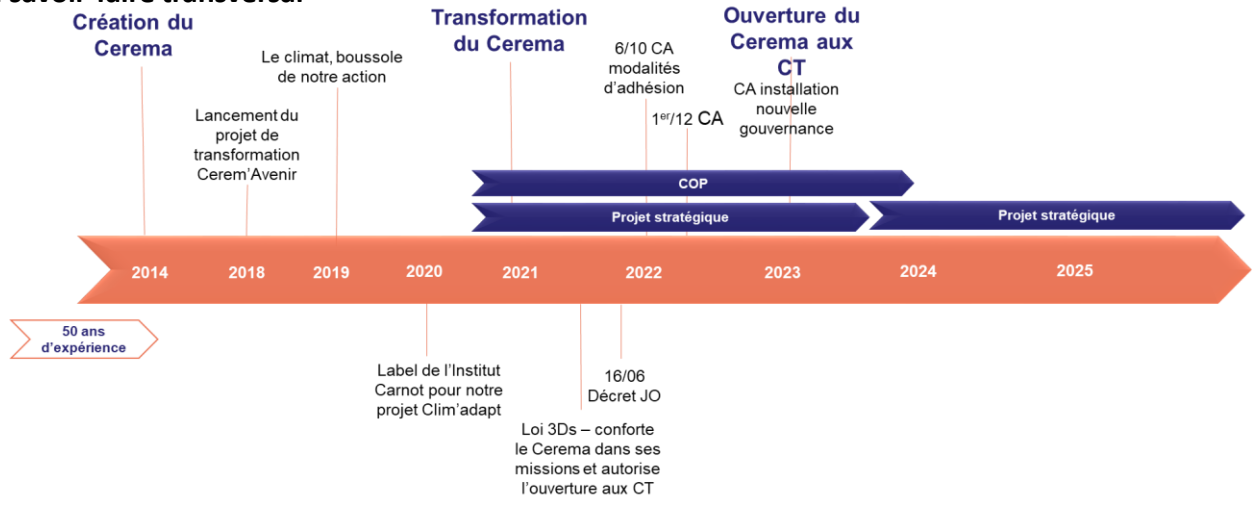
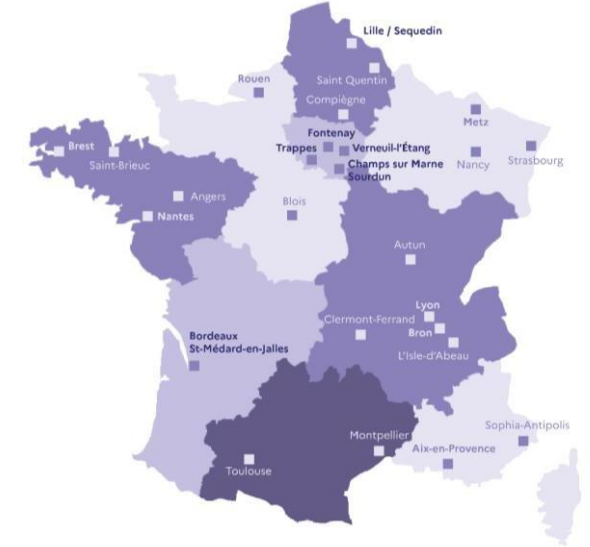
Le Cerema

6 DOMAINES D'ACTIVITÉS ...



... AU SERVICE DES ACTEURS DES TERRITOIRES

- Une **gouvernance partenariale**
- Un établissement fédérateur d'un **dialogue** État, collectivités, acteurs privés / **trait d'union** État-collectivités
- Un stratégie orientée vers la **transition écologique** et l'**adaptation au changement climatique**
- Des **compétences pluridisciplinaires** et un **savoir-faire transversal**
- Un potentiel d'**innovation** et de **recherche**
- Un **ancrage territorial fort**





Le Cerema

Loi relative à la différenciation, la décentralisation et la déconcentration (3DS) du 21 février 2022

Le Cerema devient un **centre d'expertise partagé** avec les collectivités territoriales en leur ouvrant la possibilité d'adhérer

- Calendrier :
 - Fin 2022 et Début 2023: recueil des demandes d'adhésion et traitement
 - Mai 2023 : installation de la nouvelle gouvernance avec **une implication plus grande des collectivités dans les orientations stratégiques de l'établissement**
- Valable pour **4 années** (durée du mandat des membres élus du conseil d'administration)
- 4 collèges Région (forfait), Départements (forfait), Communes et intercommunalités (**cotisation dont le montant est fonction du nombre d'habitants et plafonné**)

Les bénéfices pour les collectivités

Parties prenantes de la gouvernance du Cerema, les collectivités et groupements adhérents pèseront sur ses orientations stratégiques et leurs déclinaisons opérationnelles

Dans le cadre de la **quasi-régie conjointe**, accès facilité à l'expertise du Cerema

Socle partenarial avec une **offre de services et une animation spécifiques** pour les collectivités adhérentes



Le Cerema et la Gestion des eaux pluviales



Des ressources mises à disposition des acteurs et notamment des collectivités

1 - Des ressources documentaires:

CeremaDoc : 3 000 publications et documents de référence, dont > 100 sur la GIEP

Catalogue des éditions du Cerema :

Exemple sur la GIEP

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 Cerema
ZONAGE PLUVIAL
 Pour une gestion intégrée de l'eau
 collection | Le P'tit Essentiel
 Quelles étapes suivre ?
 Quels sont les bénéfices ?
 Quels acteurs associés ?
 collection | Références

100% ressources, 100% Cerema
 Le Cerema sur le web
 Nous contacter
 se connecter
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 Cerema
 Plateforme documentaire
 Thématiques | Produits | Veilles | A propos
 NOUVELLE PUBLICATION
Gestion intégrée de l'eau en milieu urbain
 Cette fiche sur les toitures végétalisées a pour vocation de permettre aux acteurs de l'aménagement et de l'urbanisme de s'approprier et de mettre en œuvre une stratégie de gestion intégrée de l'eau en ville.
 DÉCOUVRIR
 Partout | Tapez votre recherche | RECHERCHE AVANCÉE



Le Cerema et la Gestion des eaux pluviales



Des ressources mises à disposition des acteurs et notamment des collectivités

2 - Des espaces de diffusions et de collaborations sur le Web

Centre de ressources sur le **Cycle Urbain de l'Eau** :
en construction avec un premier volet consacré à la GIEP

Expertises.Territoires : un réseau collaboratif au service des experts des territoires

- Espace de travail collaboratif pour des communautés d'enjeux thématiques ou géographiques
- Centre de ressources personnalisé
- Réseau social d'experts



GRAIE et ADOPTA :
Communauté Expertises.Territoires « Réseau francophone des animateurs eaux pluviales »



Le Cerema et la Gestion des eaux pluviales



Des ressources mises à disposition des acteurs et notamment des collectivités

3 - Des ressources en termes de formation/information

Les Conférences Techniques Territoriales

La Formation

- Catalogue de formations : <https://www.cerema.fr/fr/activites/services/formation>
- Formations/sensibilisations à la carte des élus et techniciens (apports « théoriques », REX, visites apprenantes)
- **Accompagnement de la définition de stratégies territoriales** de gestion des eaux pluviales et de désimperméabilisation des sols à différentes échelles et à leurs traductions réglementaires
- Accompagnement dans la **mise en œuvre de solutions** de gestion des eaux pluviales
(ex. : projets de désimperméabilisation de cours d'école)



Replay CTT « Renaturer et perméabiliser les villes : jouer sur le levier de la planification » (2021)





Le Cerema et la Gestion des eaux pluviales

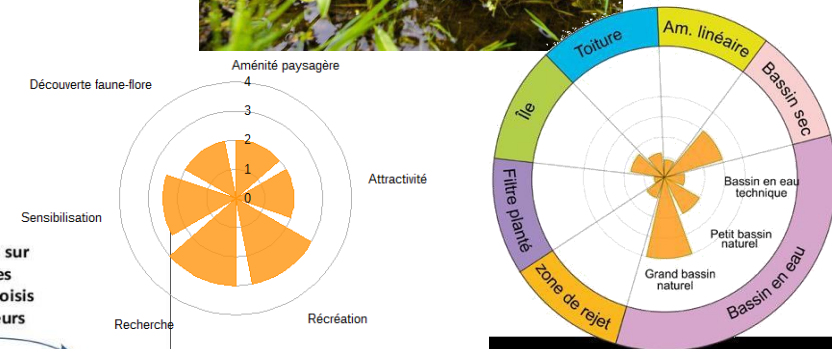
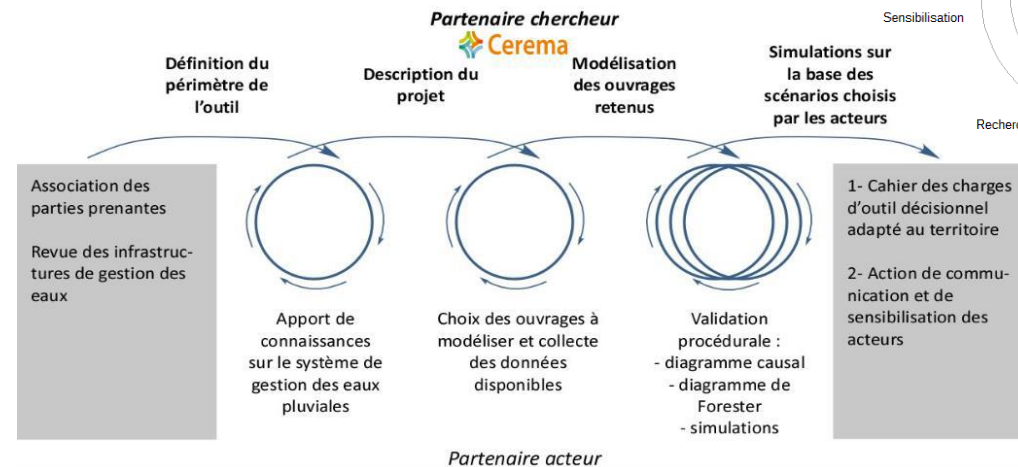
Des ressources mises à disposition des acteurs et notamment des collectivités

4 - Des outils d'analyse et d'optimisation des solutions

La méthode d'évaluation des services écosystémiques rendus par les aménagements végétalisés de gestion des eaux pluviales

L'outil de modélisation Sysgep

Modélisation dynamique des systèmes





Le Cerema et la Gestion des eaux pluviales

Des ressources mises à disposition des acteurs et notamment des collectivités

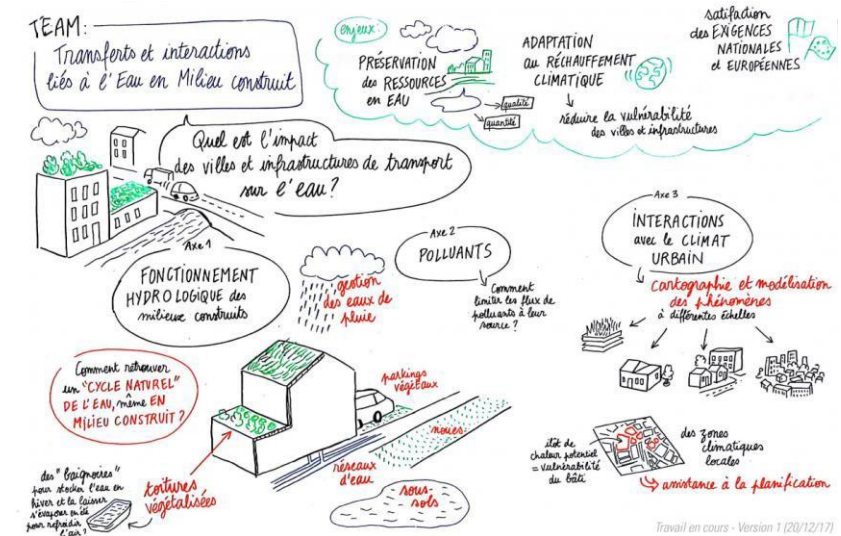
5 - Des ressources scientifiques et moyens de recherche

Avec l'équipe de recherche TEAM (Transfert et interactions lies à l'eau en milieu construit)

- Fonctionnement hydrologique multi-échelle des milieux construits
- Pollution des milieux : transferts eau/sol/végétaux et ouvrages de traitement ;
- Processus de régulation climatique en milieu urbain.

Le Laboratoire Vivant des **Solutions Fondées sur la Nature**

Démonstrateur à l'échelle 1 de dispositifs de désimperméabilisation et de renaturation des sols en milieu urbain





Le Cerema et la Gestion des eaux pluviales

Des ressources mises à disposition des acteurs et notamment des collectivités

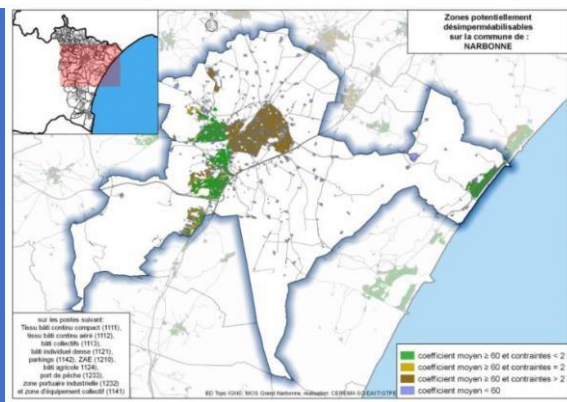
6 - Des Ingénieurs et Techniciens pour assurer des missions d'étude ou d'AMO

Focus sur ...

Accompagnement du Grand Narbonne pour l'intégration de la gestion des eaux pluviales dans les documents de planification et d'urbanisme

- Contexte de révision du SCoT de la Narbonnaise et du plan Climat Air Energie Territorial
- Approches développées dans l'étude :
 - **Approche territoriale** : comment cibler les possibilités de désimperméabilisation ?
 - **Approche leviers** : comment faciliter la concrétisation de la désimperméabilisation (financement, encadrement réglementaire, outils d'urbanisme)
 - **Approche technique** : quelles solutions sont envisageables pour désimperméabiliser les sols ? Quels exemples ?

Hiérarchisation des secteurs les plus favorables à la désimperméabilisation



Prise en compte de la désimperméabilisation dans le SCOT

SCoT de la Narbonnaise

ARGELIERS ARMISSAN BAGES BIZANET BIZE-MINERVOIS CAVES COURSAN CUXAC D'AUDE FLEURY D'AUDE GINESTOS GRUSSAN LA PALME LEUCATE MAILHAC MANDORNIAN MIRPESSET MONTREDON MOUSSAN NARBONNE NEVIAN OUEILLAN PEYRIAC-DE-MER PORTEL-DES-CORBIERES PORT-LA-NOUVELLE POUZOLS-MINERVOIS RAISSAC D'AUDE ROQUEFORT-DES-CORBIERES SAINT MARCEL-SUR-AUDE SAINT-NAZAIRE D'AUDE SAINTE-VALIERE SALLELES D'AUDE SALLES D'AUDE SIGEAN TREILLES VENTENAC-EN-MINERVOIS VILLEDAIGNE VYNASSAN

3.1 Document d'Orientation et d'Objectifs

GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024

Monistrol – sur - Loire



En Auvergne Rhône-Alpes Quel accompagnement pour les collectivités ?

Juliette Berger – Cheffe de projet
juliette.berger@cen-auvergne.fr

Union des Conservatoires d'Espaces Naturels Auvergne Rhône-Alpes



Partenaires :





TEN AuRA

Une reconnaissance pour les collectivités qui s'engagent en faveur de la biodiversité

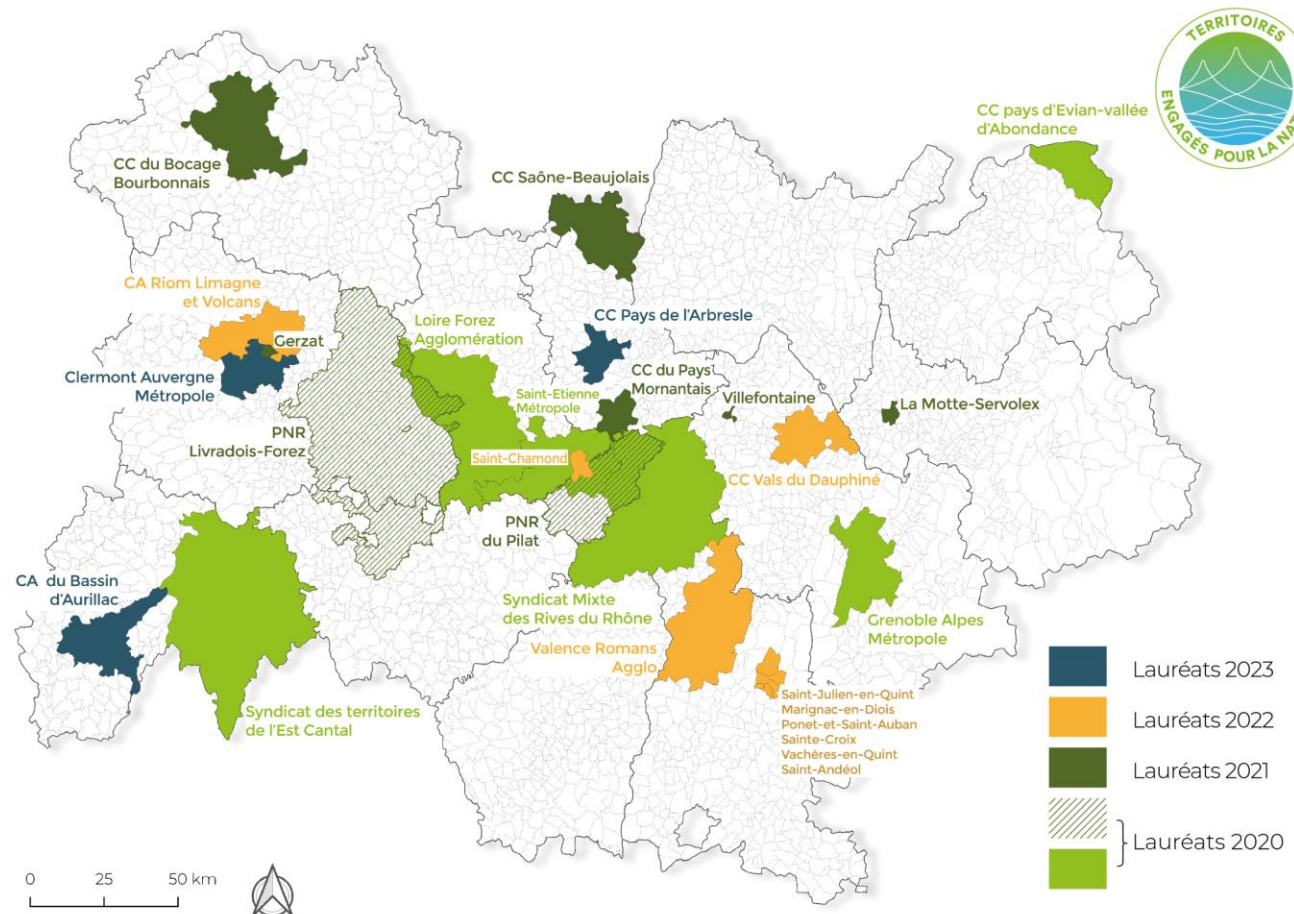
Quel intérêt pour une collectivité ?

ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE

- ✓ La mise en réseau des territoires engagés
- ✓ Un appui de la cellule d'animation et de ses partenaires
- ✓ Un accompagnement dans la recherche de financements

VALORISATION

- ✓ Mettre en avant les actions du territoire
- ✓ Communiquer sur ses engagements
- ✓ Favoriser l'attractivité de son territoire



22 TEN en AuRA

GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



GRAIE

Elodie BRELOT - Directrice



Partenaires :





ACCOMPAGNER LES TERRITOIRES

Accompagnement

- Organisation de journées locales
- Animation d'ateliers jeux sérieux
- Collaboration Atelier Ville Perméable

Formation

- Gestion intégrée - 21-22 novembre 2024
- Concevoir & Dimensionner - Avril 2025
- Autres formations (Adopta, Oieau, ...)

Diffusion

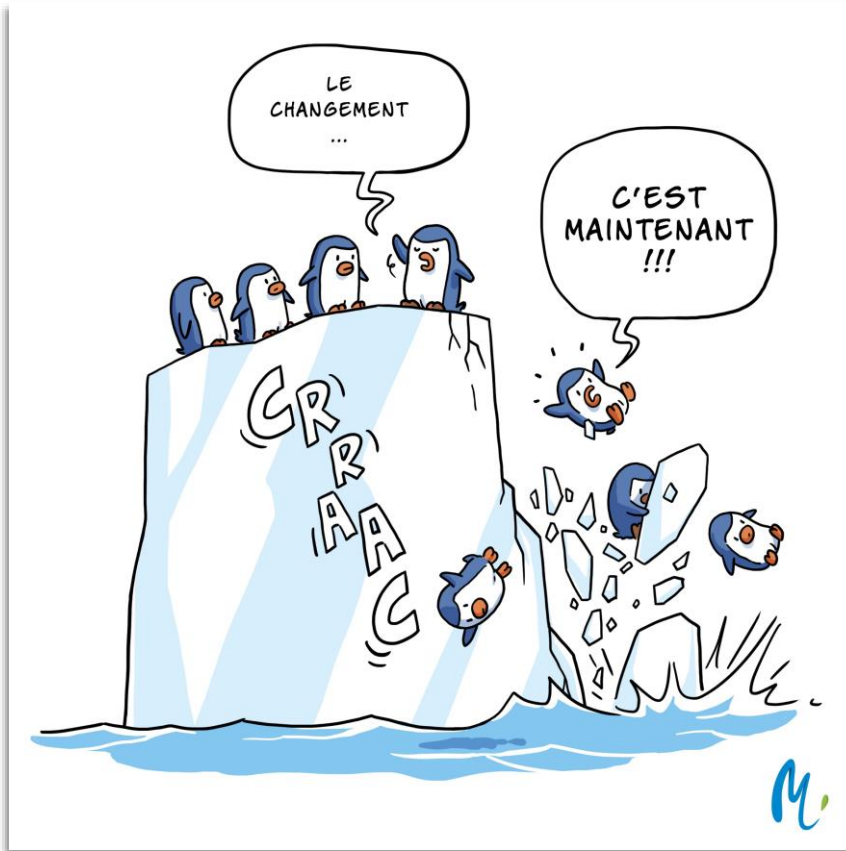
- Publications sur le site www.graie.org
- Observatoire des opérations exemplaires – 300 opérations
- Conférences et webinaires (Novatech)

Animation technique

- Réseau francophone des animateurs eaux pluviales
- Groupe de travail Eaux Pluviales & Aménagement

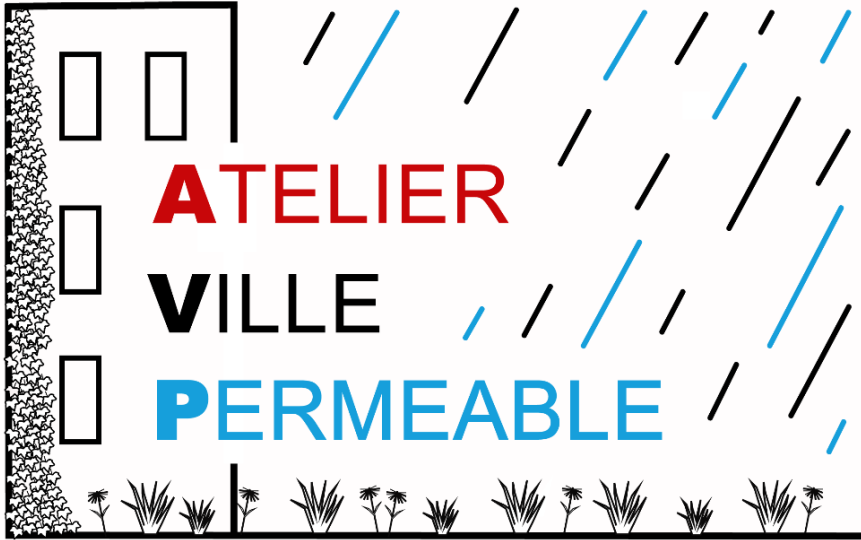
Recherche

- OTHU - Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine
- Réseau national des observatoires d'hydrologie urbaine
- Synthèses et publications scientifiques

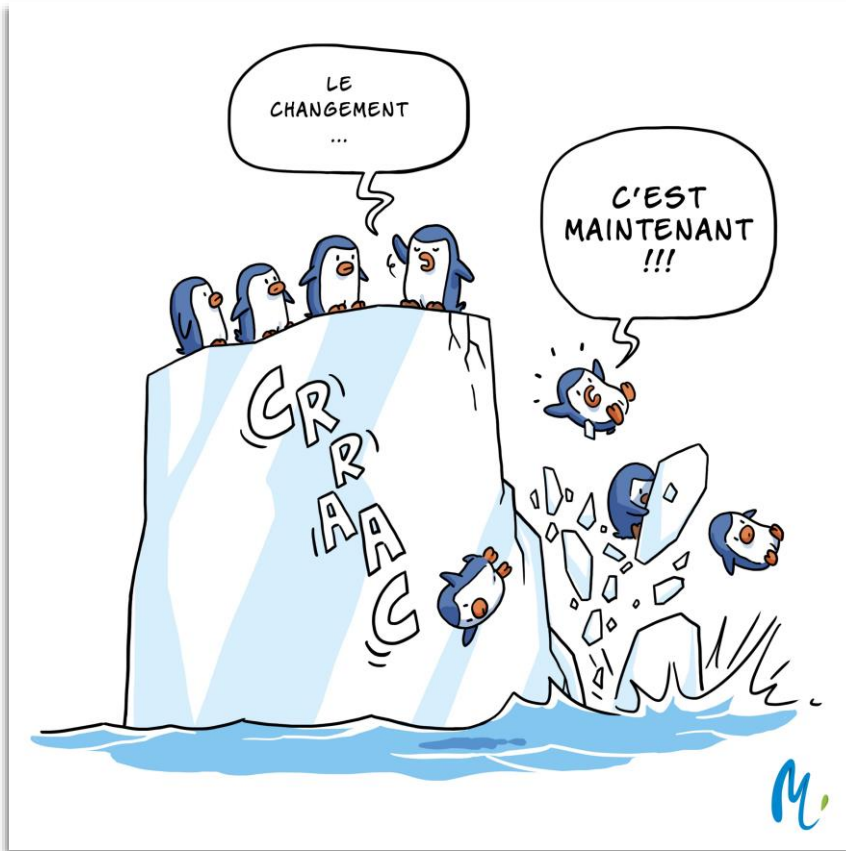
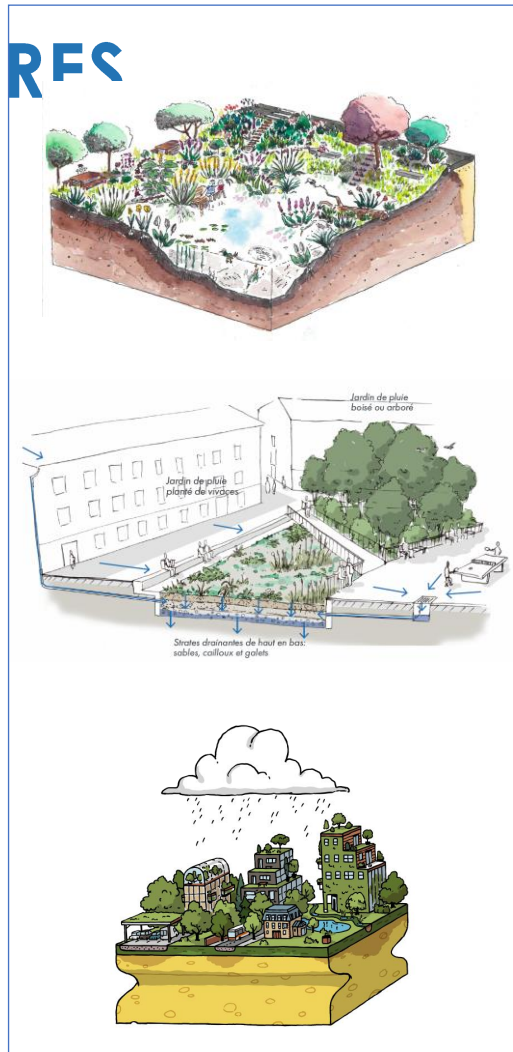




ACCOMPAGNER LES TERRITOIRES



- Accompagner les territoires -



Avec le soutien des agences de l'eau Loire Bretagne et Rhône Méditerranée Corse



20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Les aides de l'Agence de l'Eau

Cheffe du service Collectivités et Industrie – Agence de l'Eau Loire-Bretagne



Partenaires :



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024
Monistrol – sur - Loire



Questions / Réponses



Partenaires :



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024

Monistrol – sur - Loire



M. Jean-Paul LYONNET

Maire de Monistrol-sur-Loire

Vice-Président de l'Association des Maires de Haute-Loire

Partenaires :



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

20 Juin 2024

Monistrol – sur - Loire



En conclusion

Elodie Brelot et Peggy Vogt



Votre avis est important :



Partenaires :

