

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

25 septembre 2025

Brioude



Bienvenue à tous !



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

25 septembre 2025

Brioude



M. Jean-Luc Vachelard

Maire de Brioude

« Merci de faire venir ce type de réunions dans nos communes rurales. Notre territoire a été épargné ces dernières années par les pluies, mais on est toujours meilleurs quand on anticipe »



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

25 septembre 2025

Brioude



Mme Peggy VOGT

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



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

25 septembre 2025

Brioude



Stratégie de gestion des eaux pluviales



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

25 septembre 2025

Brioude



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

Elodie BRELOT, Directrice



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

25 septembre 2025

Brioude



Méli Mélo – Démêlons les fils de l'eau



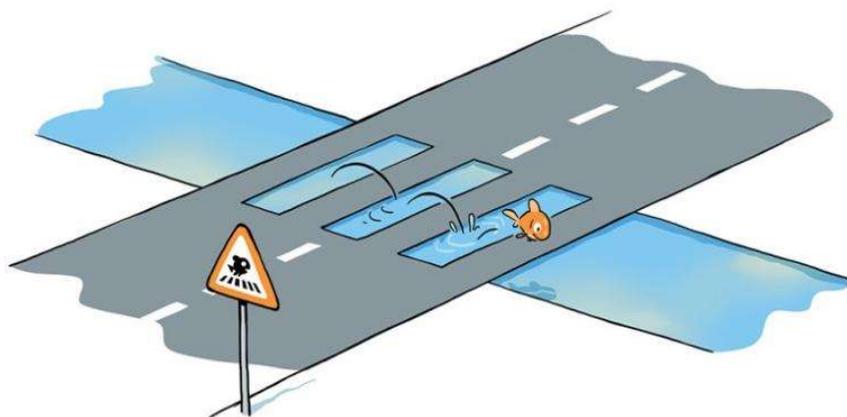
graie.org/eaumelimelo/videosHD/melimelo6toutalegout_hd.mp4



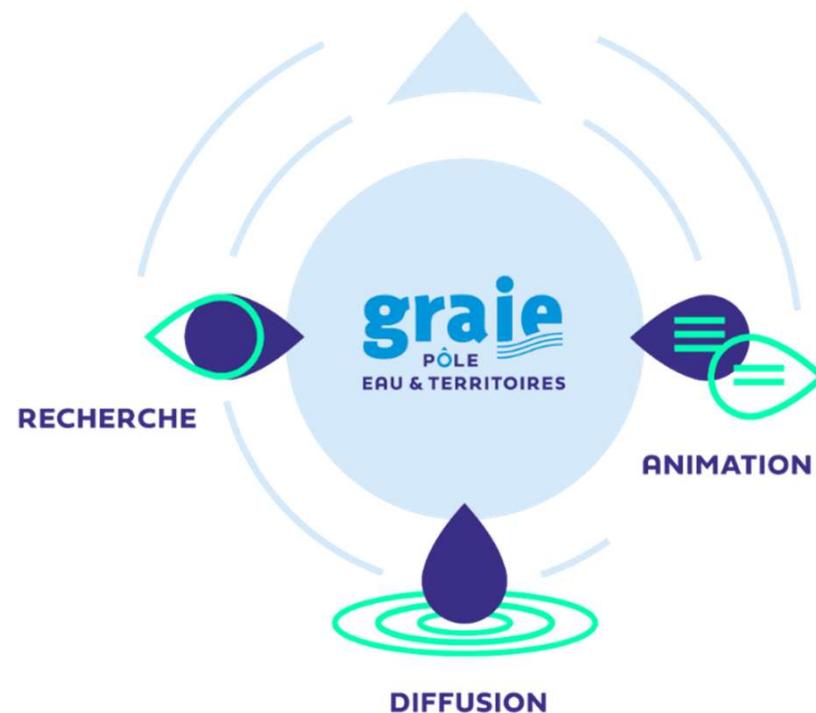
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Le Graie, un Pôle de compétence Eau & Territoires



M.





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



Vers des territoires Eau-Responsables

Vincent Callebaut – Paris 2050



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



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



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,

...

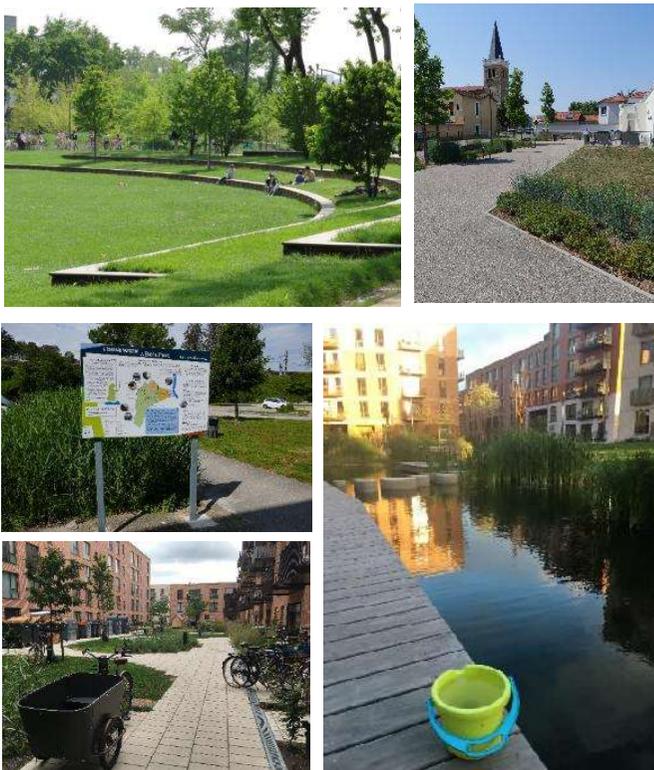
Compétence et service
GEPU



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



Vers des territoires Eau-Responsables





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



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

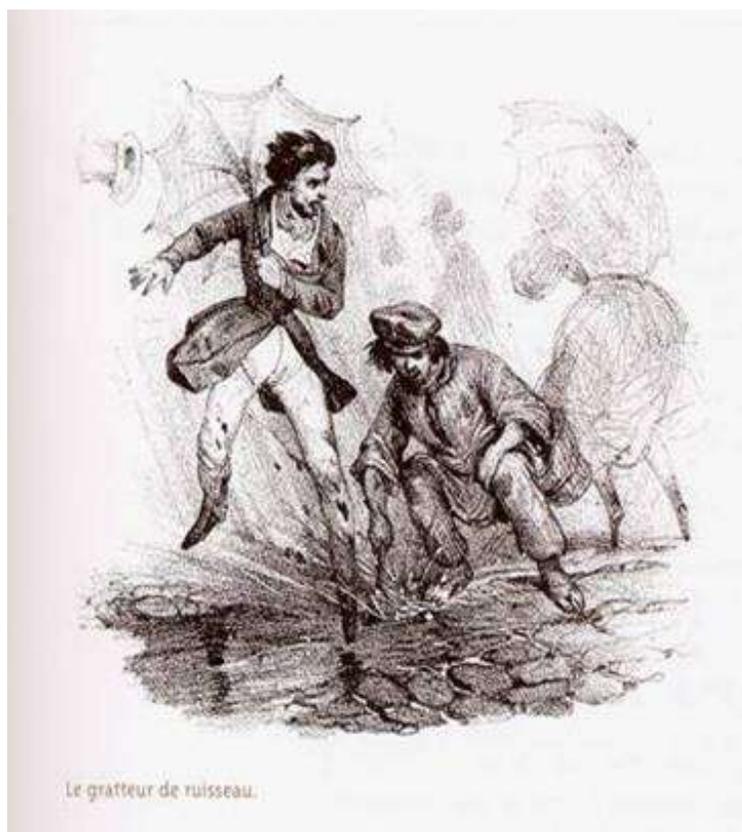




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



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



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

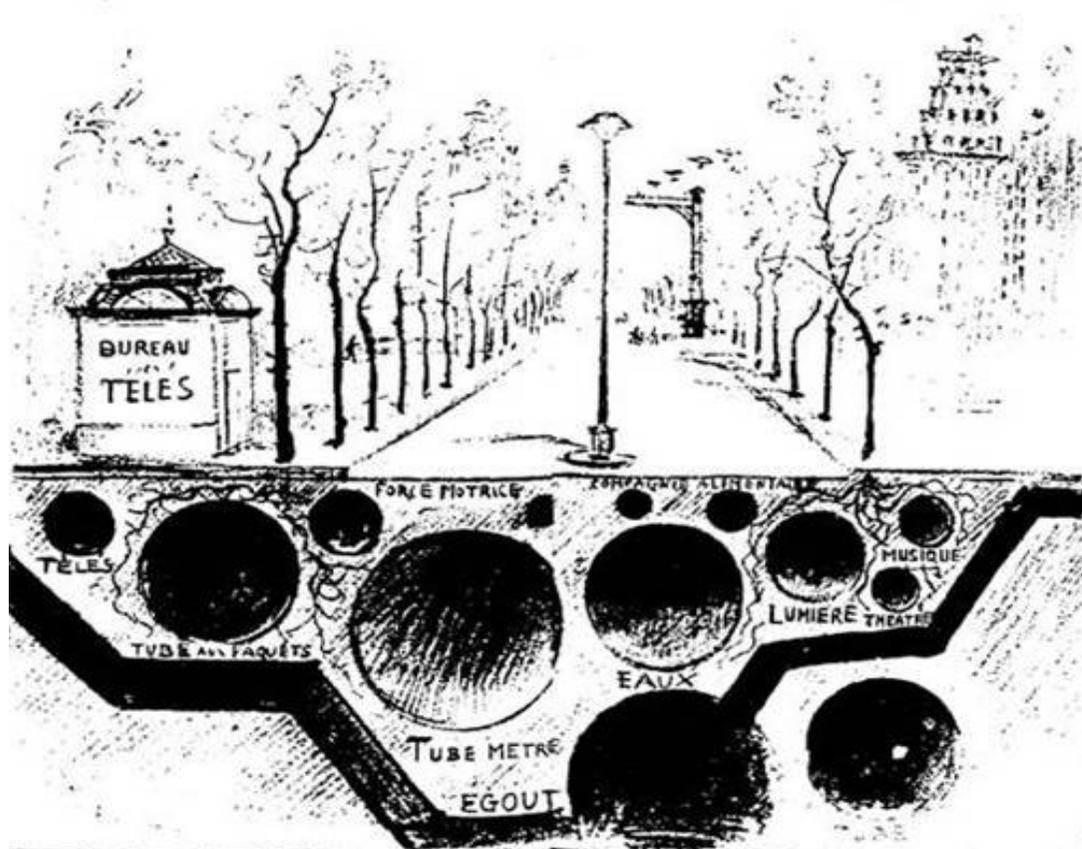


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Une réponse d'ingénieur !

Et l'idée que le tuyau pouvait tout régler.





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



Des investissements énormes

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





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

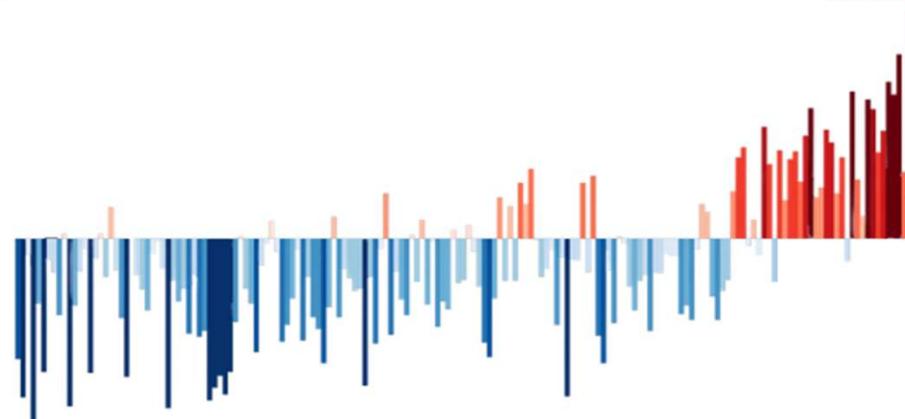


Accélérer le changement...



1850

2022



Évolution des températures en France



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



Accélérer le changement...

Tendances en termes de biodiversité :



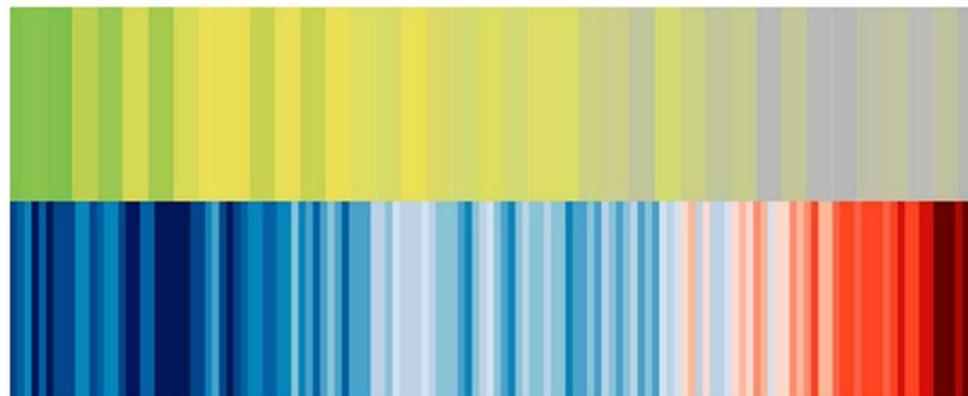
Le service public d'information sur la biodiversité

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





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

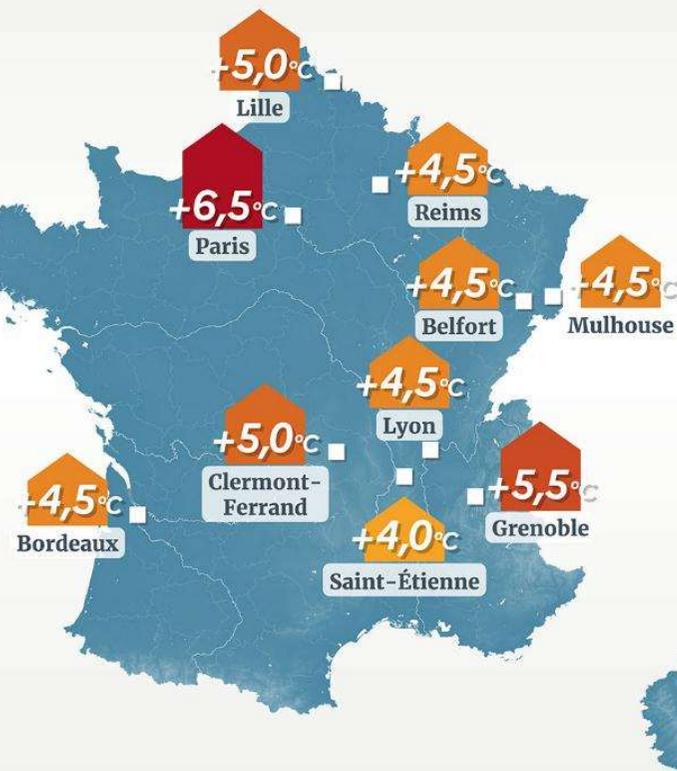


Accélérer le changement...



LES 10 VILLES FRANÇAISES LES PLUS EXPOSÉES À L'ICU

Parmi 42 villes étudiées*, ordre de grandeur moyen après une journée d'été bien ensoleillée.



* Données issues des résultats du projet MAPUCE mené au niveau national par des chercheurs du CNRS et de Météo-France.

METEO FRANCE

La région déjà particulièrement exposée à l'effet d'îlot de chaleur urbain (2)

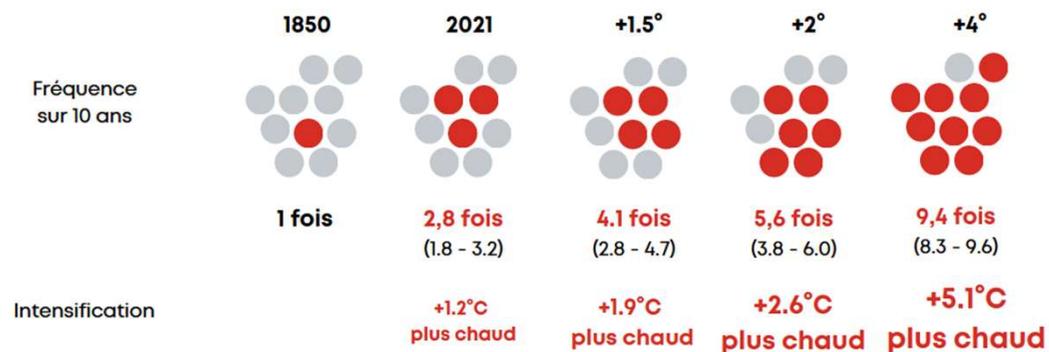
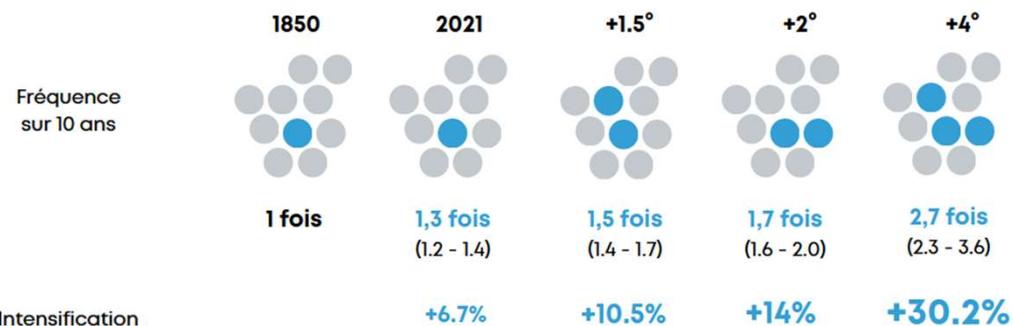


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



...Pour s'adapter à un avenir incertain

Tendances des aléas climatiques : Giec 2021





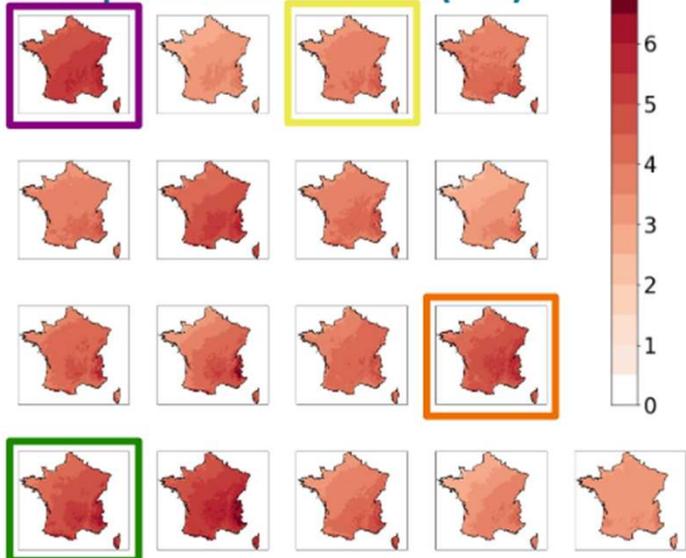
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



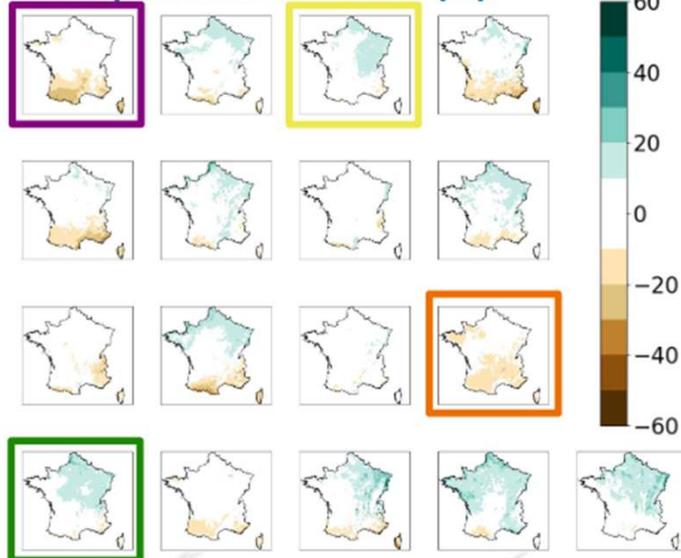
... pour s'adapter à un avenir incertain

DES CLIMATS EN FIN DE XXI^E SIÈCLE SOUS SCÉNARIO D'ÉMISSIONS FORTES

Températures annuelles (° C)



Précipitations annuelles (%)



Violet : fort réchauffement et fort contraste saisonnier en précipitations

Orange : fort réchauffement et fort assèchement en été

Vert : réchauffement marqué et augmentation des précipitations

Jaune : changements futurs relativement peu marqués

Températures

Le risque de trop :

- Pluies maximales annuelles
- Débits maximaux annuels

Le risque de trop peu :

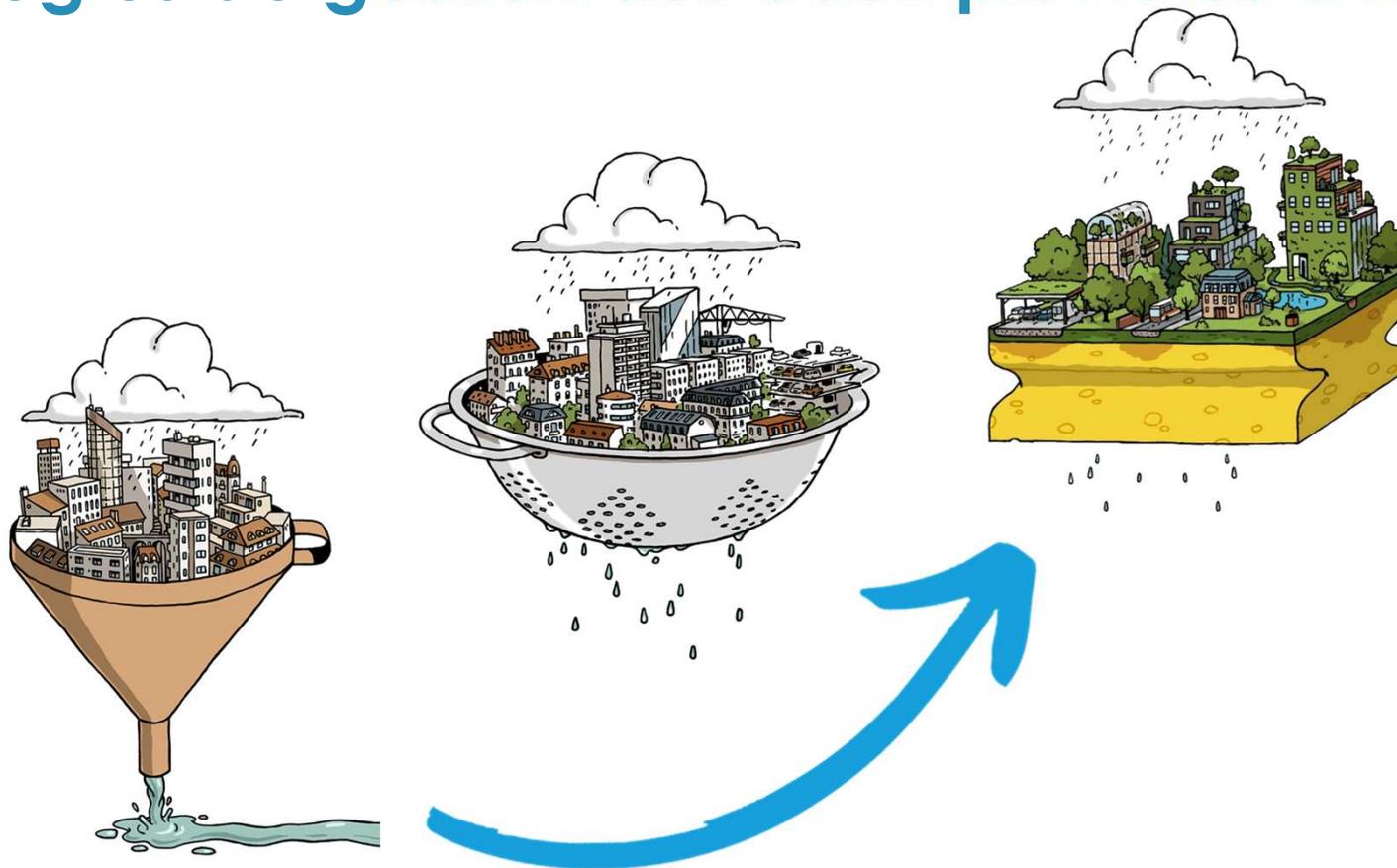
- Sécheresses météorologiques (saisonnnières)
- Sécheresse du sol



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



Les stratégies de gestion des eaux pluviales à la source



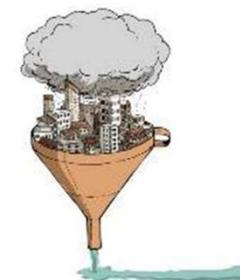
Illustrations de Nicolas Journoud, pour Méli Mélo ©Graie



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



La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?

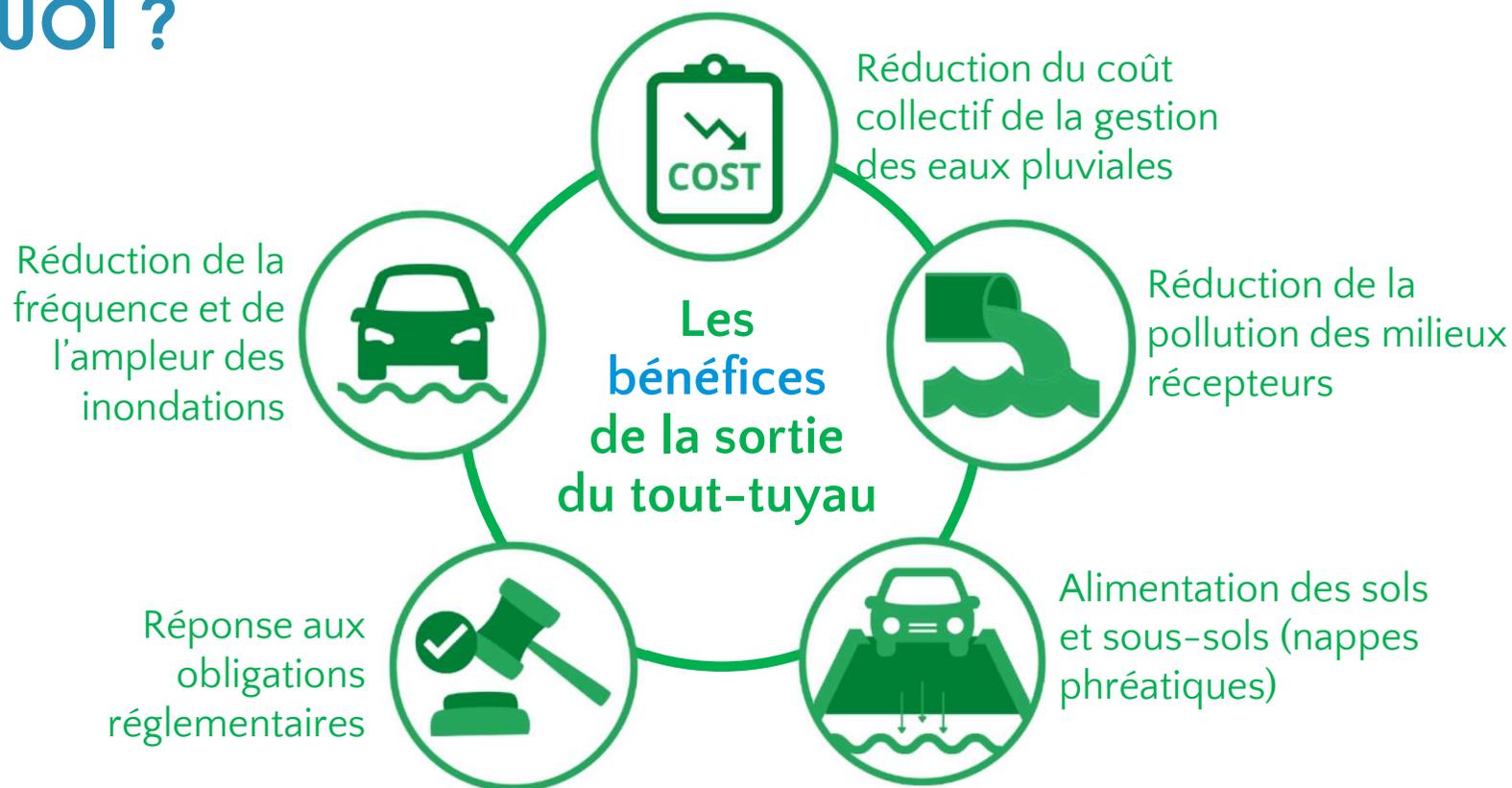




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?

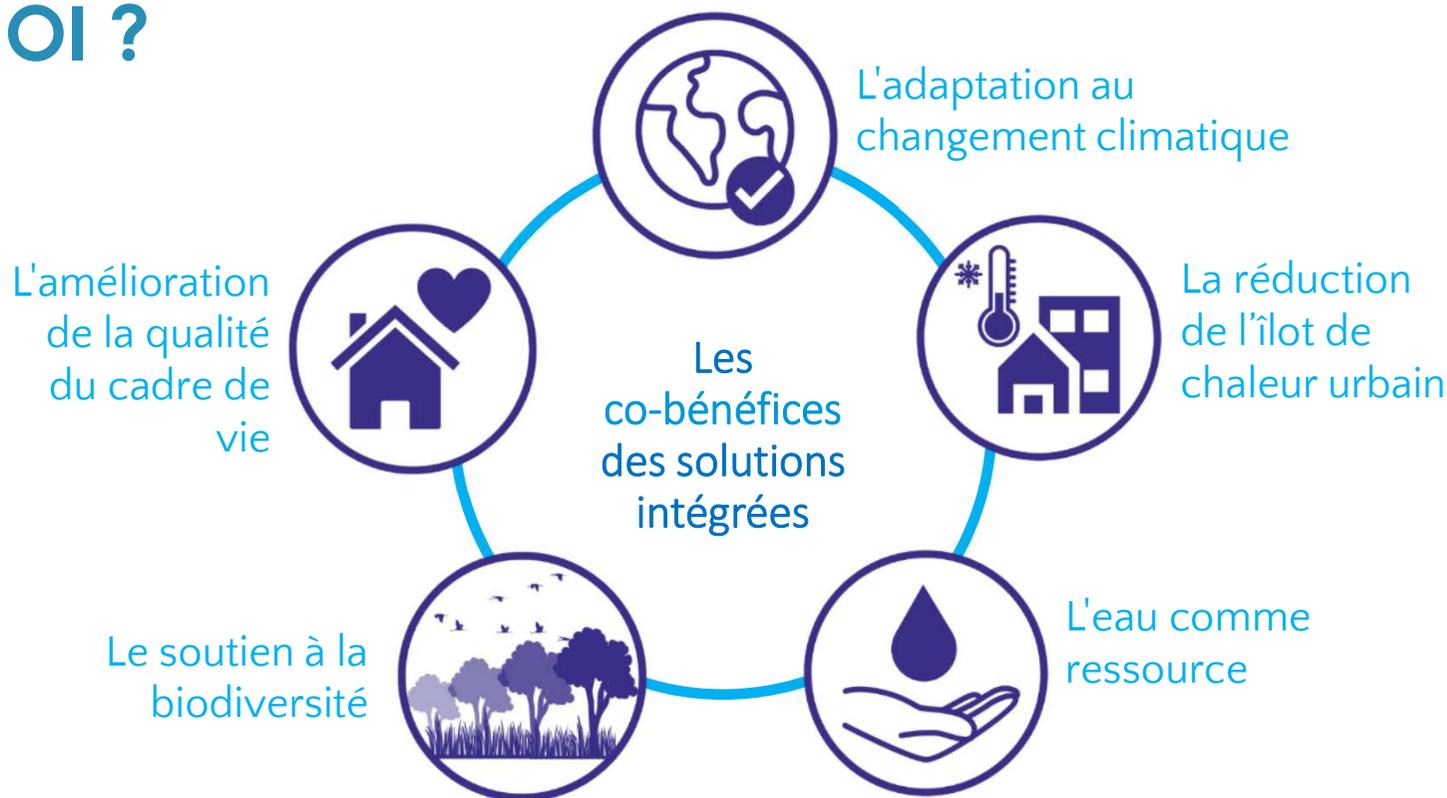




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?

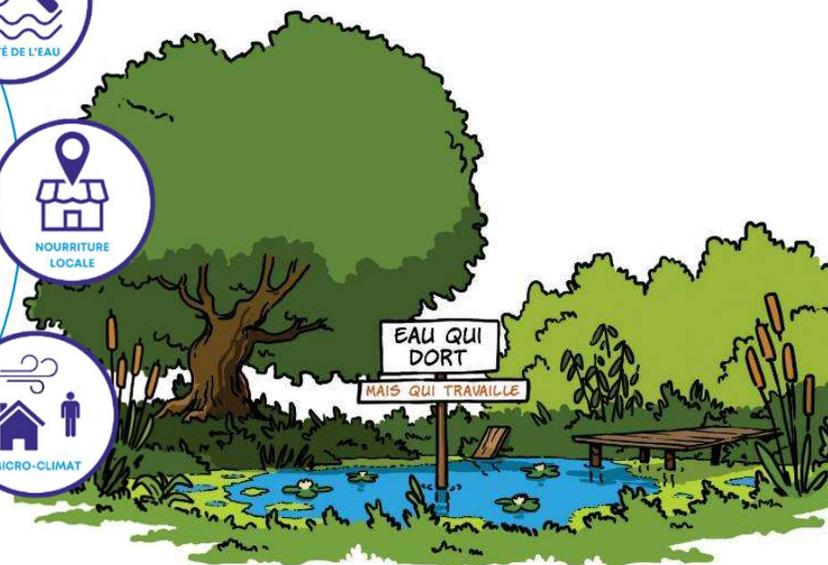
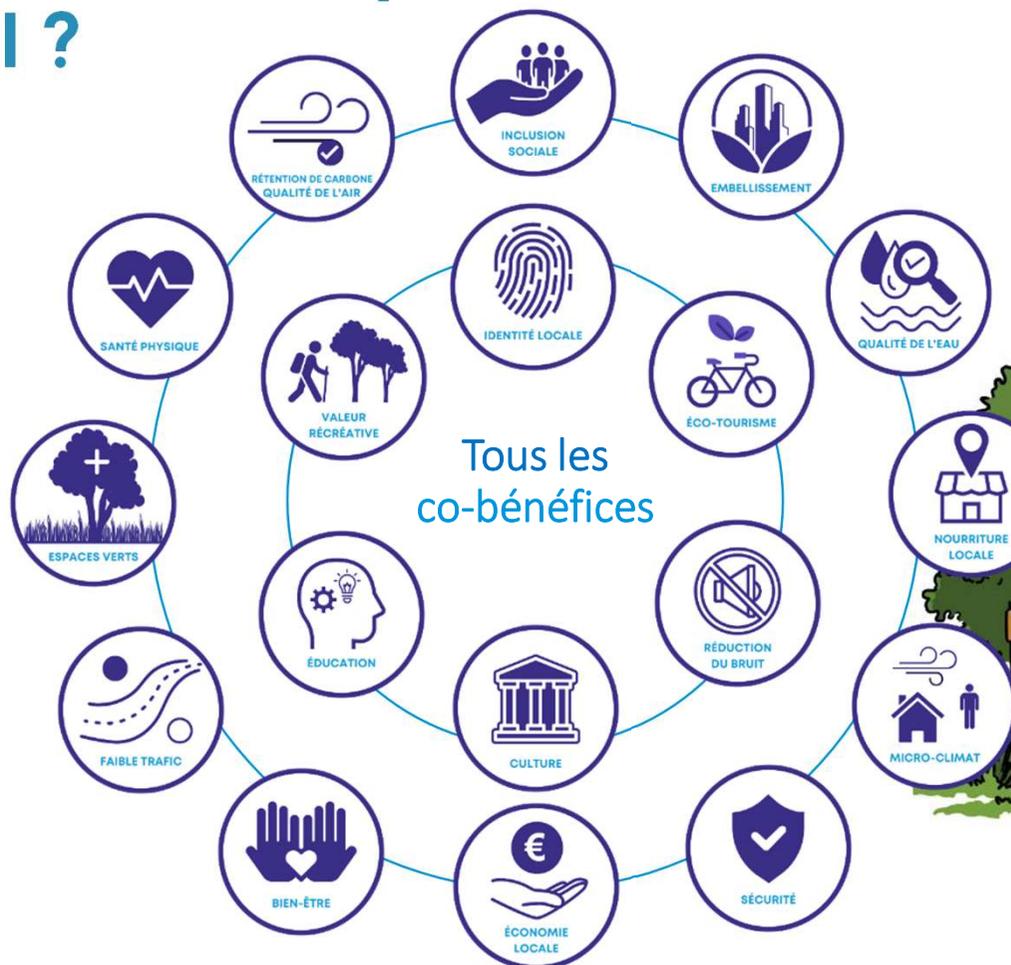




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



La gestion des eaux pluviales à la source POURQUOI ?

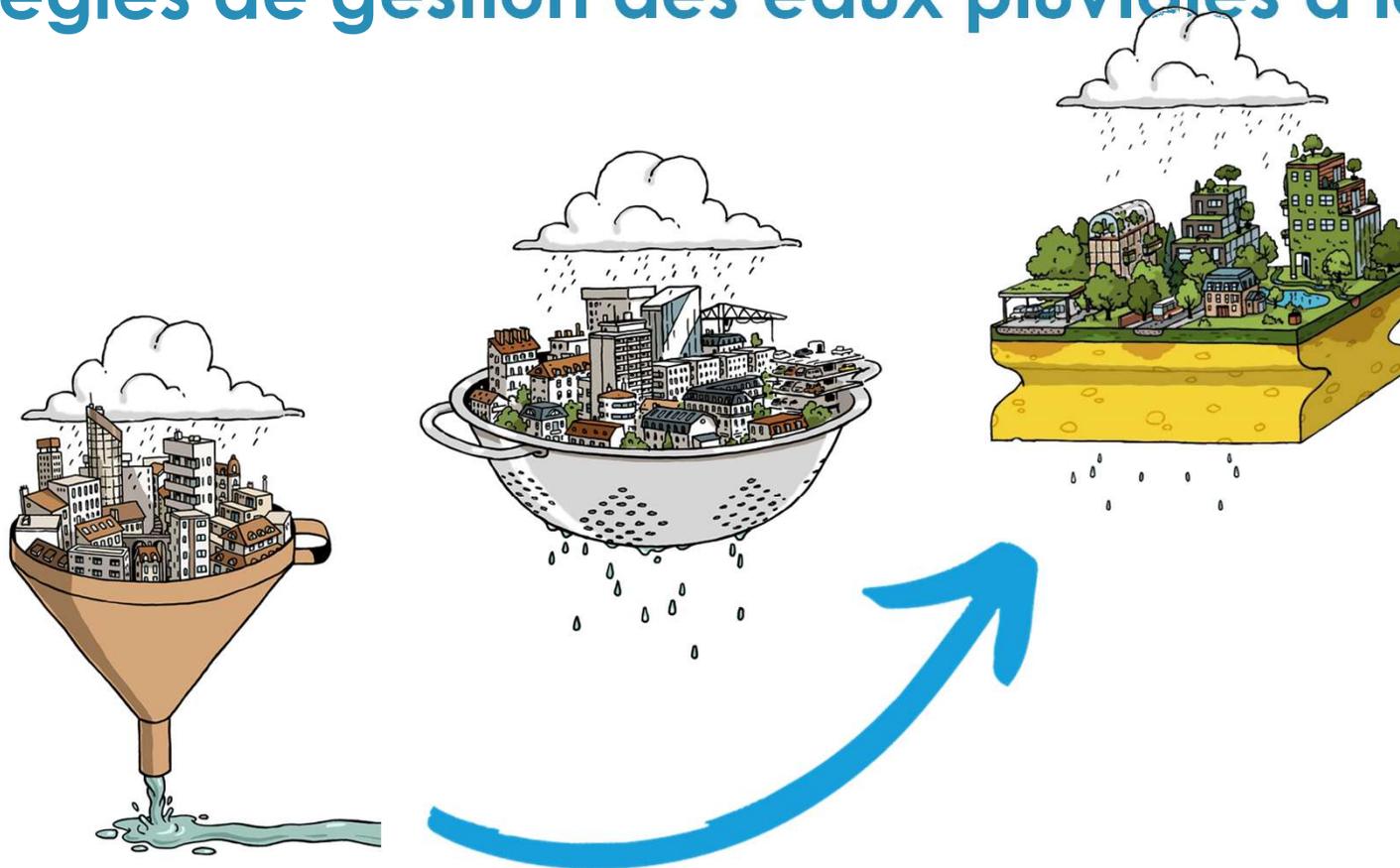




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Les stratégies de gestion des eaux pluviales à la source



Illustrations de Nicolas Journoud, pour Méli Mélo ©Graie



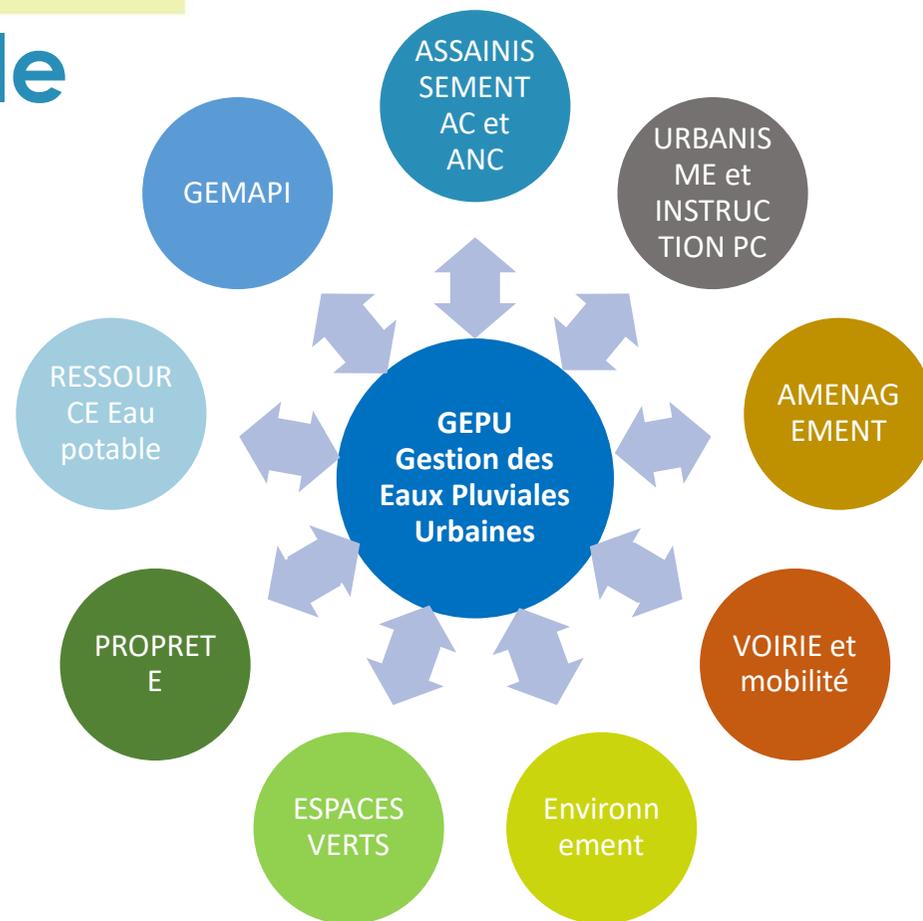
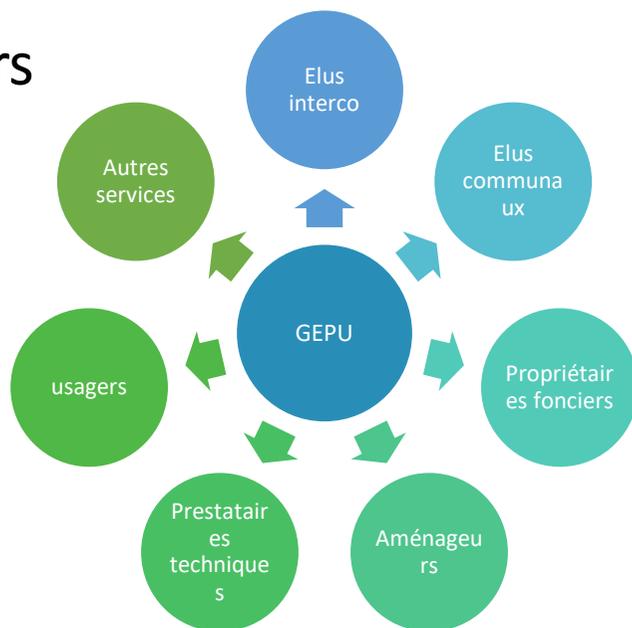
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Stratégie de gestion durable des eaux pluviales dans la ville

Un système d'acteurs

... diffus et riche



Compétence et mission atypiques et transversales ... et qui doivent le rester



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



De nombreux acteurs à embarquer ... ou convaincre



Contexte local

"ça n'infiltré pas
chez nous !
Trop de pente !"

Aménagement

"On n'a pas la
place !"

Entretien

"Mais qui va
entretenir ?"

Environnement

"C'est de l'eau
polluée !"

Coût

"Ca va nous
coûter cher !"

Risques

"Ce sont des nids
à moustiques !"



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

25 septembre 2025



Stratégie de gestion des eaux pluviales Retour d'expériences

Elisabeth SIBEUD – Métropole de Lyon

Vers une
**Ville
Perméable**



Stratégie Ville perméable de la
Métropole de Lyon

MÉTROPOLE

GRAND LYON



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



Une collectivité engagée dans la gestion intégrée des eaux pluviales depuis 1995

1,416

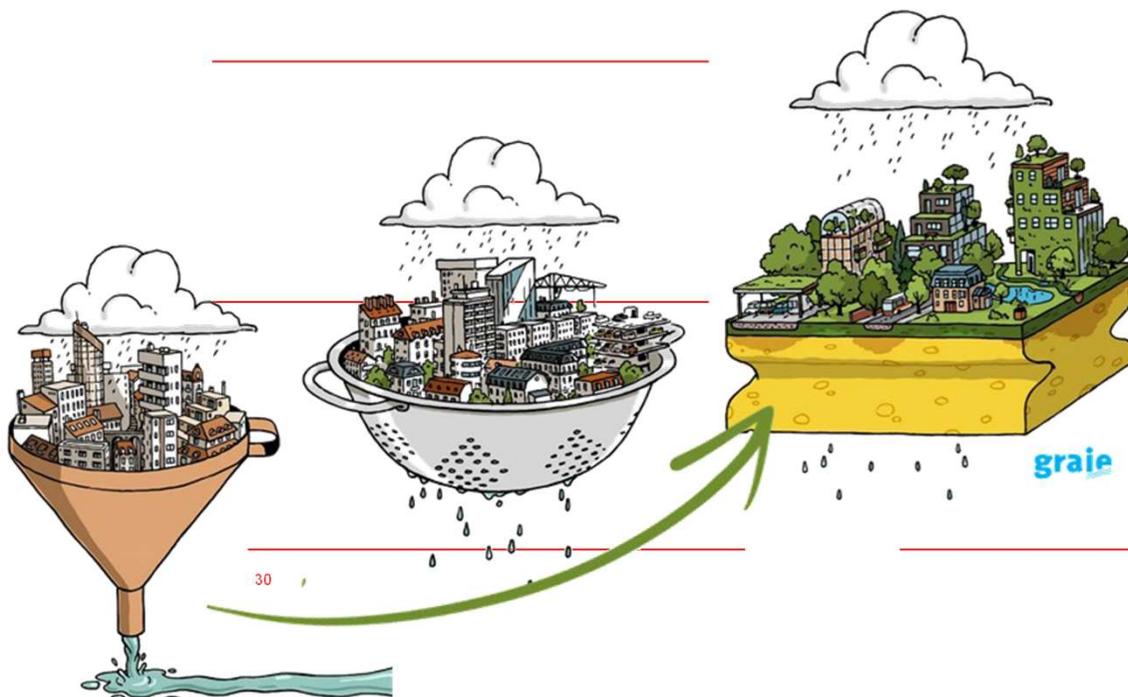
millions d'habitants en 2020

160 000

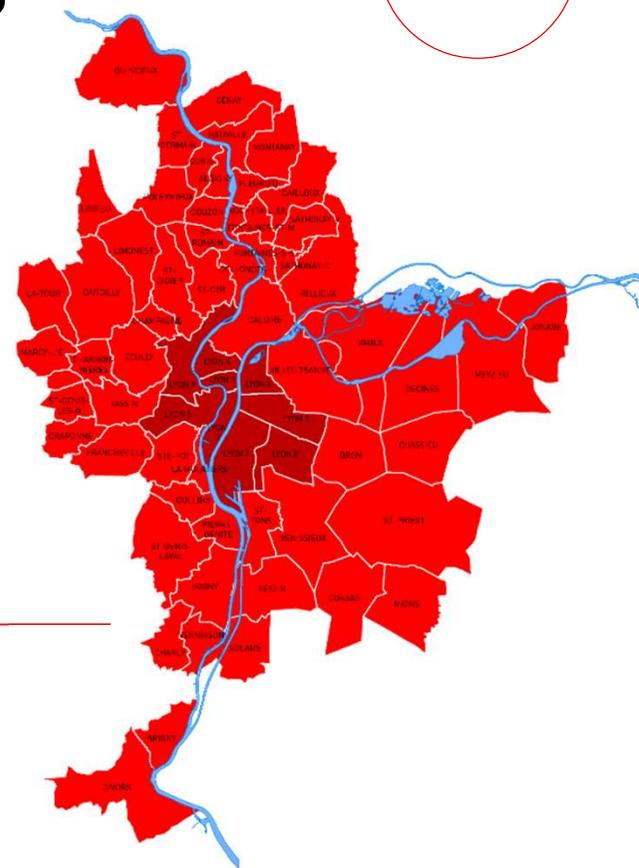
nouveaux habitants depuis 15 ans

58

communes



538 km²

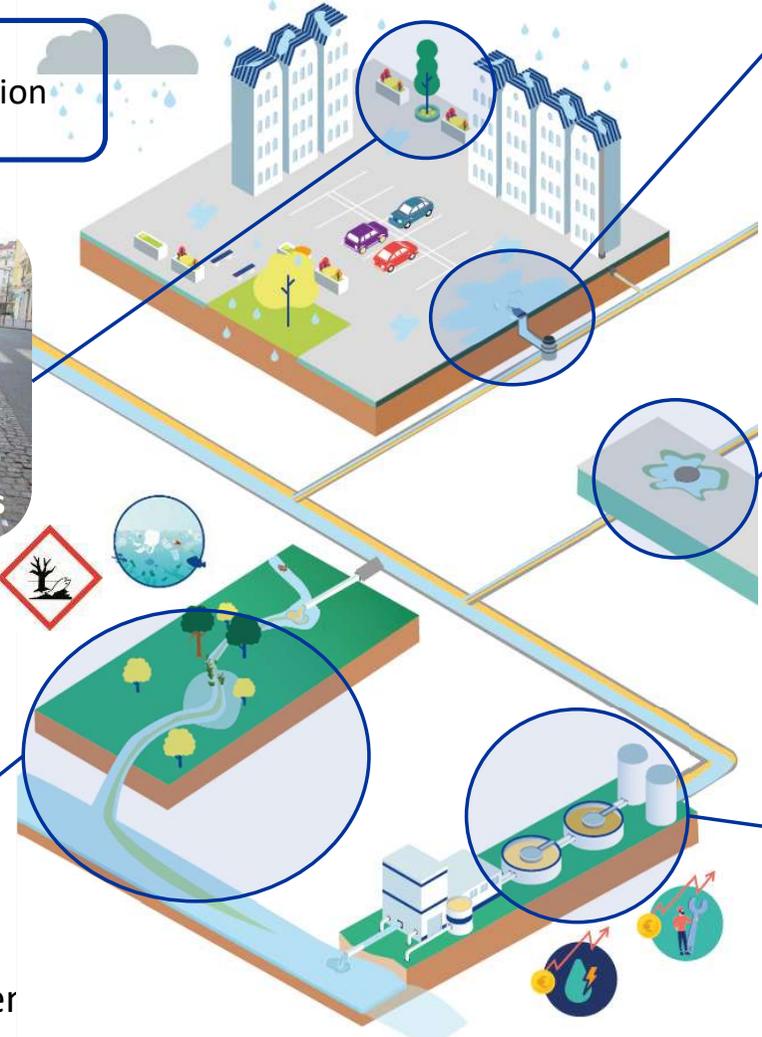




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

Cycle de l'eau en ville

Augmentation du ruissellement → saturation des réseaux unitaires



Inondations



Diminution de recharge des nappes phréatiques



Débordement de réseaux



Pollutions



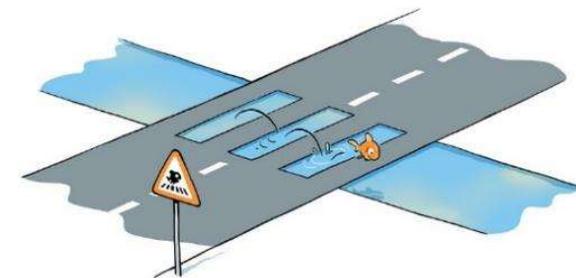
Baisse de l'efficacité du traitement



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



La ville perméable – ACTE 1 2014 à 2020



Évaluer en transversalité nos réalisations et nos gestions et Définir de nouvelles exigences pour la gestion à la source des eaux pluviales





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



Les résultats de l'acte 1

- Un réseau d'acteurs techniques convaincus en place au sein de la métropole autour de la ville perméable
- Un accompagnement scientifique de l'OTHU avec des programmes démontrant l'efficacité des solutions à la source (Micromégas)
- Une thèse Nina Cossais « les rôles différenciés de l'organisation des collectivités » dans la fabrique de la ville perméable » qui a permis de mieux définir la trajectoire Un nouveau règlement pour le RA en 2018 et pour le PLU de 2019
- Et avec l'accompagnement financier de l'AE
 - **100 ha déconnectés entre 2016 et 2020**

Vers une Ville Perméable

De la ville minérale et imperméable...

Gestion des eaux pluviales via réseau unitaire

-  Ilots de chaleur urbains
-  Inondations
-  Pollutions milieux aquatiques
-  Baisse nappes phréatiques
-  Investissement, gestion
-  Effondrement Biodiversité



Une politique d'adaptation au changement climatique

-  Ilots de fraîcheur urbains
-  Limitation des inondations
-  Atteinte objectifs directive cadre sur l'eau
-  Recharge des nappes phréatiques
-  Maîtrise des couts
-  Biodiversité plus riche

Vers la ville perméable et végétale

Gestion des eaux pluviales à la source

Solutions fondées sur la nature

VILLE PERMEABLE ACTE 2 2021-2026

Ambitions du projet 400 hectares

MÉTROPOLE

GRAND LYON



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



Deux axes pour la stratégie « Ville perméable »

**Ville en extension
Renouvellement**

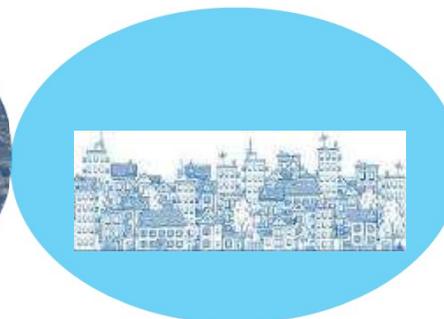


- Rédaction de programmes et référentiels prenant en compte la gestion des eaux pluviales
- Réglementation sur la gestion des eaux pluviales
- Aménagement de l'espace public en gérant les eaux pluviales à la source

2 axes



Ville existante



- Des solutions pour toutes les situations (arbres de pluie, etc.)
- Aménagements de voirie, collèges, bâtiments métropolitains...
- Intégration et couplage avec les autres politiques publiques
- Incitation et sensibilisation pour le foncier privé
- Développement participatif



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



Un Acte 2
organisé
autour d'une
gouvernance
forte et de 5
grands
principes de
travail



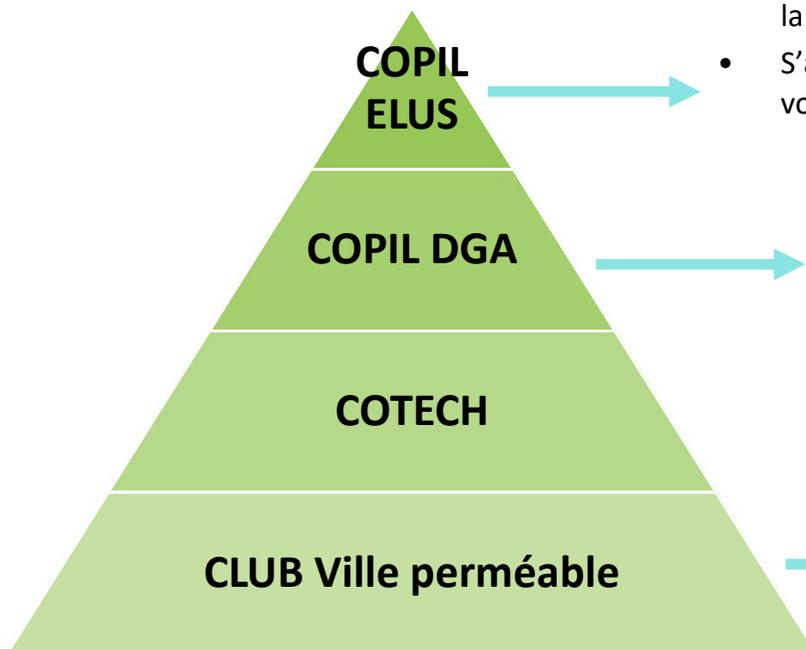


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



La gouvernance du projet Ville Perméable Acte 2

Démarche éminemment transversale



- Suit l'**avancement** du projet, le déploiement de la stratégie et la tenue des ambitions politiques
- S'assure de la **cohérence** des autres politiques (plan nature, voies lyonnaises, etc.) avec l'ambition Ville perméable

- **Arbitre et valide** les propositions du COTECH pour changer les modes de faire
- **Lève les freins** identifiés par le COTECH et l'équipe projet

Un nouveau contrat avec l'AE avec un engagement de 23 autres MOA et un financement de 19M€





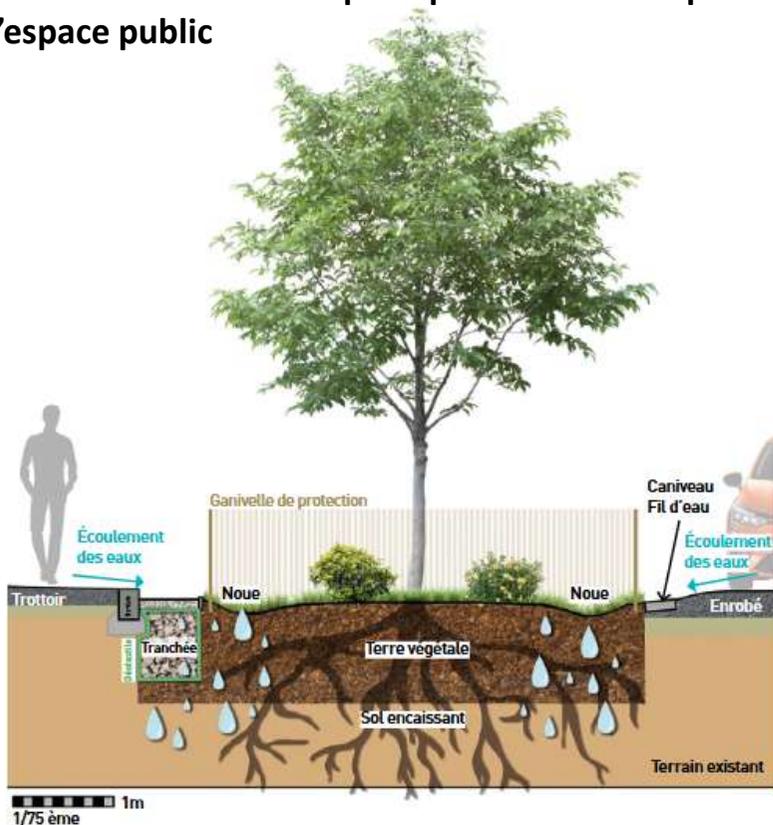
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Développer de nouvelles techniques Life ARTISAN : Arbres de pluie

Changer la ville au quotidien : les arbres de pluie pour ancrer une politique des petits pas dans l'espace public

- Déconnexion des eaux pluviales
- Recharge du sol en eau
- Amélioration de l'état de santé de l'arbre
- Rafraîchissement de la rue
- Création de zones favorables à la biodiversité

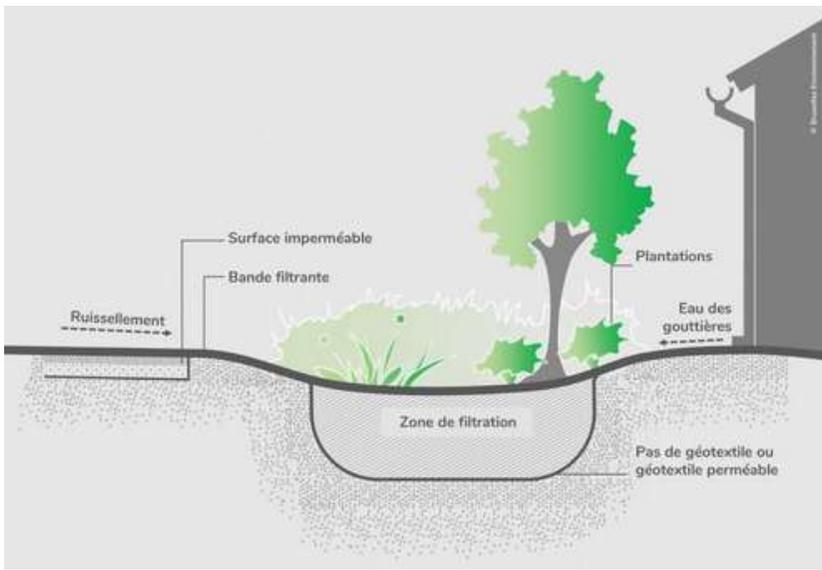




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Jardins de pluie



ZAC Bertelot, Lyon 8



Résidence, Lyon 9



Présentation de la stratégie





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



Résultats obtenus aujourd'hui

Nouvelle réglementation des constructions neuves

- Artificialisation nouvelle prévisionnelle : 380 ha entre 2020 et 2030
- 80% des nouvelles constructions en infiltration totale des eaux pluviales à la parcelle

Déconnexions des surfaces imperméables existantes

- 285 ha engagés aujourd'hui (129 déjà réalisés)
- 90% de ces surfaces sont des espaces publics,
- 10% des espaces privés (cours d'école ou de collège, copropriété ou résidences sociales)

Un Investissements très lourd pour la collectivité

- 1 équipe de 3 personnes dédiés à 100% à l'animation
- Des équipes d'accompagnement des 450 projets de renouvellement urbain (12 personnes à 50%)
- 300 agents de la collectivité sensibilisés et formés



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



Une trajectoire à compléter

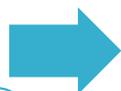
2014-2020 : 50ha

Une communauté d'acteurs techniques qui fonde la ville perméable



2020-2026 : 400ha

Une gouvernance politique qui inscrit la VP comme une politique publique incontournable de la fabrique de la ville



2027-2032 ? 800ha

Une gouvernance territoriale pour ancrer définitivement cette pratique

Des valeurs constantes

- L'altérité, base de la transversalité
- Le droit à l'expérimentation et à l'erreur
- L'ambition

Des questionnements

- Comment impliquer les particuliers sur les espaces privés
- Quels autres métiers des collectivités solliciter pour avancer ?

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

25 septembre 2025



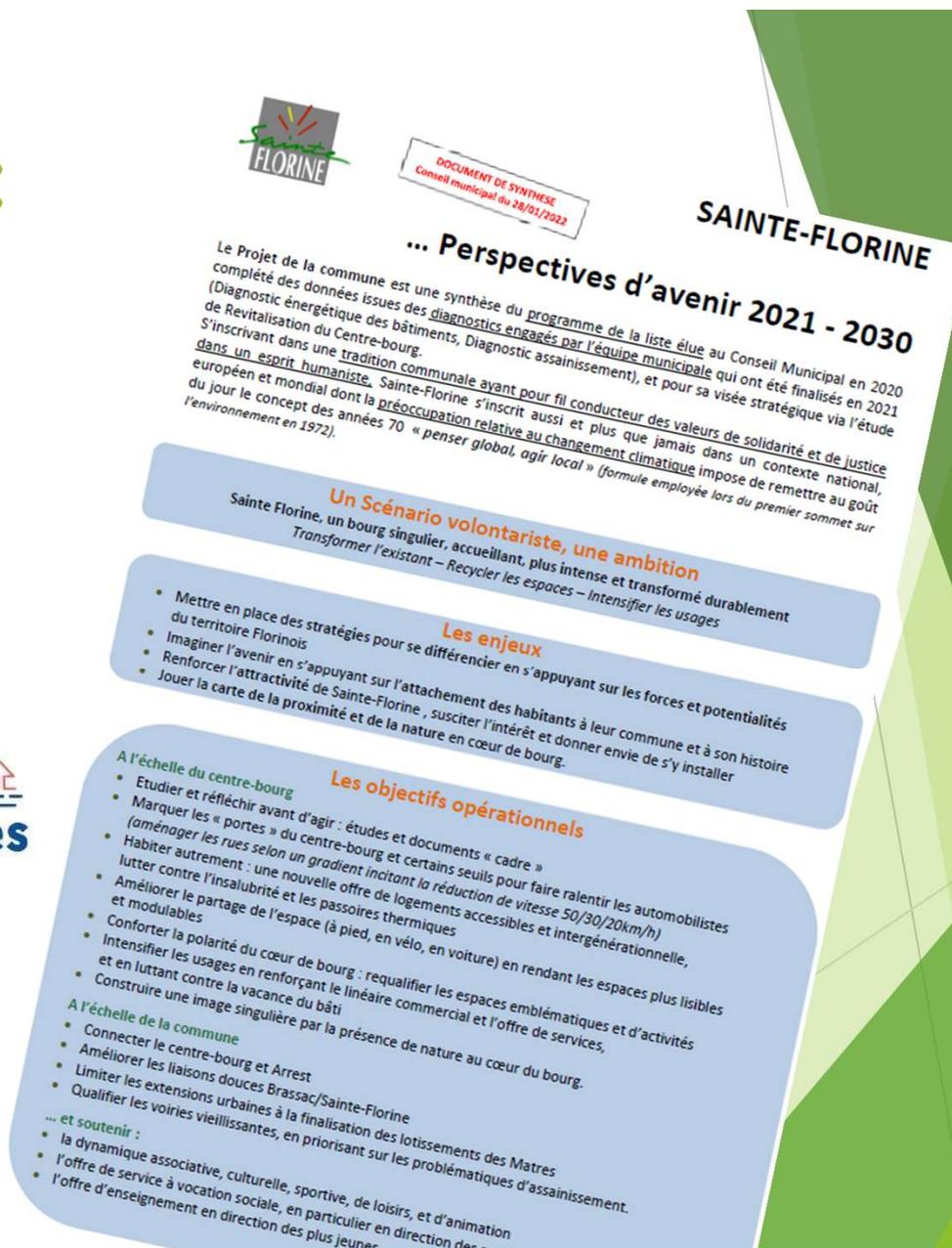
Stratégie de gestion des eaux pluviales Retour d'expériences

Guillaume ROUSSET – Sainte-Florine

Retour d'expérience :

- 3 362 habitants
- Superficie : 7.6km²
- 30 agents communaux

- Surfaces perméables à entretenir :
111 000m² dont 83 000m² à tondre



zéro phyto, déperméabilisation, Renaturation, GIEP une démarche progressive :

- 2012 : gestion des voiries, trottoirs, espaces verts et surfaces sablées perméables avec produits phytosanitaires (9 agents au service technique)
- 2014 : Engagement dans la « charte d'entretien des espaces publics » Réduction des produits phytosanitaires
- 2020 : Labellisation NIVEAU 3, zéro phyto (12 agents au service technique)
- 2022 : déclic GIEP





06/11/2024 15:42

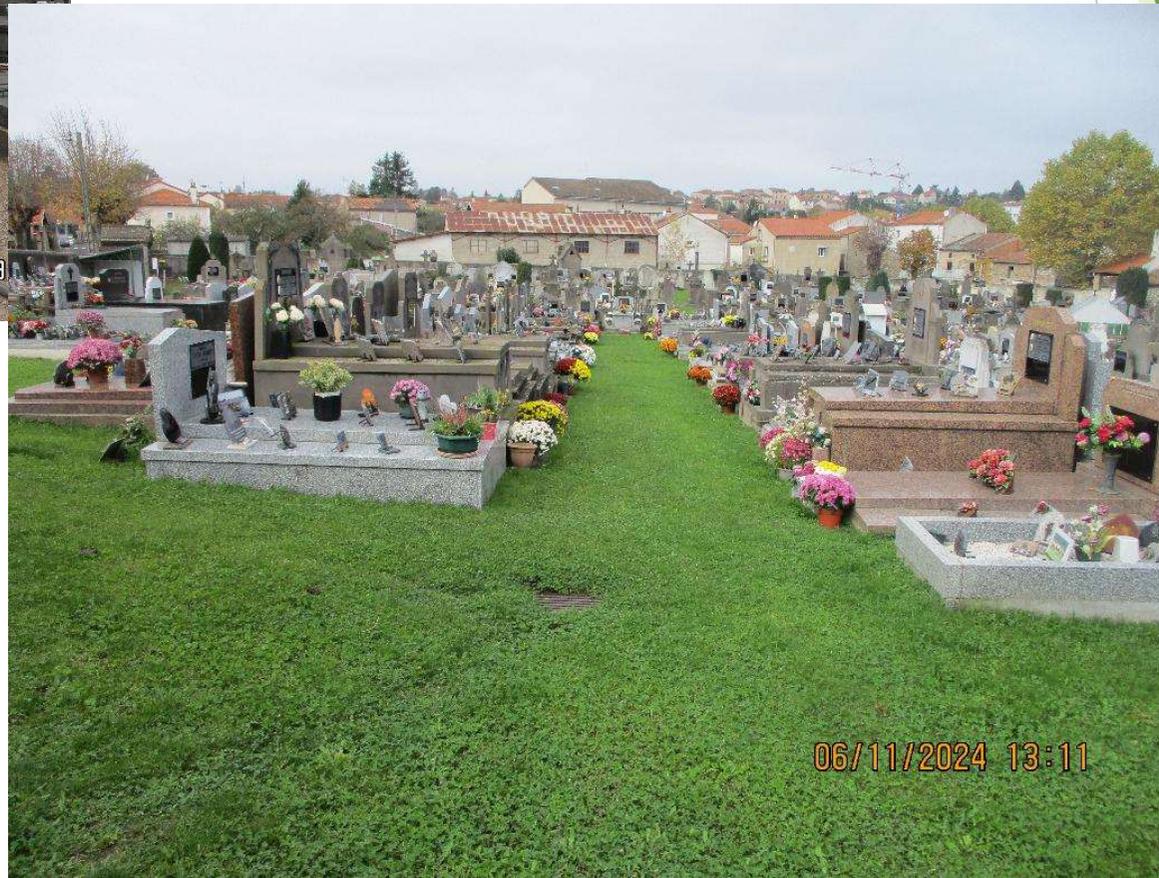


06/11/2024 17:48



27/04/2023 11:01







23/09/2025 15:20



23/09/2025 15:22









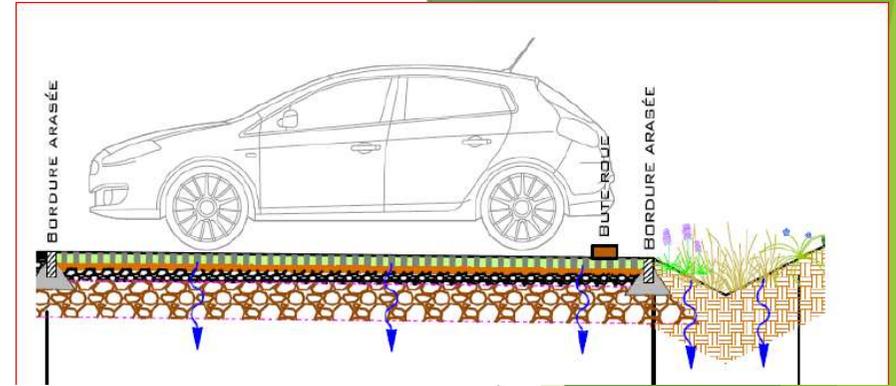
C.2.1 – BASSIN ELEMENTAIRE N°1

Surfaces imperméables collectées :

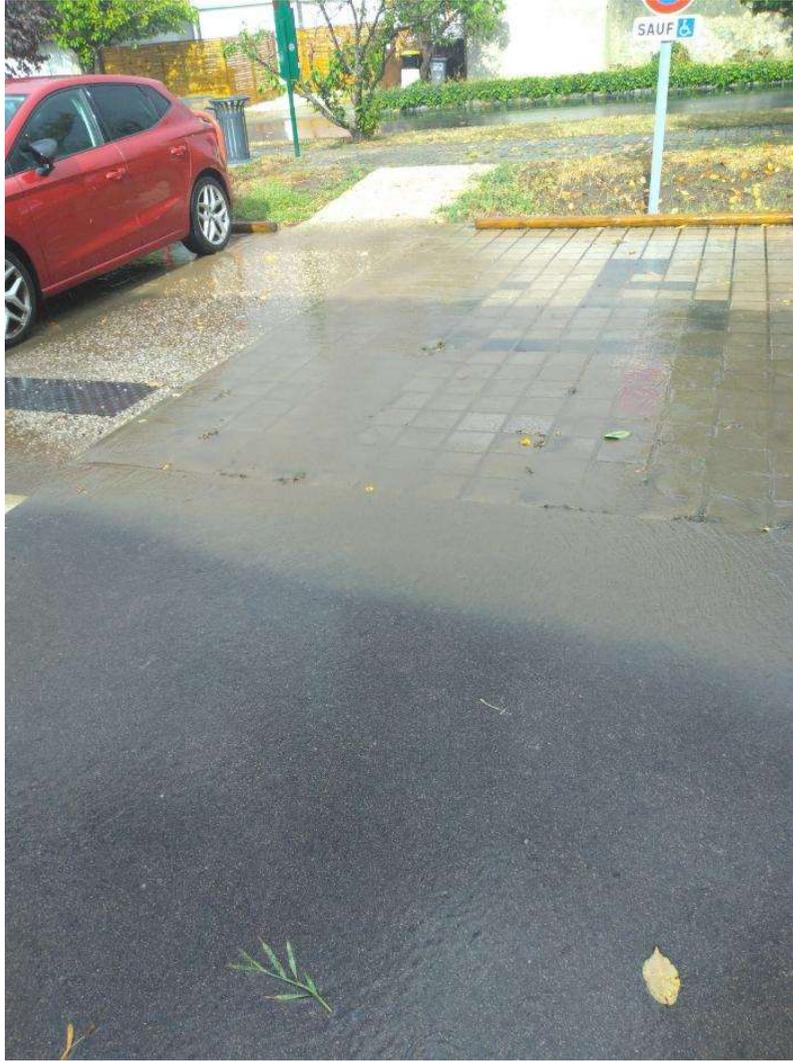
Surfaces d'apport à prendre en compte dans le bilan en eau	
	Surface (m ²)
Toiture	113
Revêtements imperméables	161
Revêtements perméables	75
Surface miroir de la noue	18
TOTAL (m²)	367

Bilan en eau du bassin élémentaire N°1 :

BILAN EN EAU PLUIE COURANTE (30 mm en 24h) avec capacité d'infiltration sur 24h					
Apport de pluie	Pertes : infiltration / stockage				Bilan
Volume d'apport pour une pluie courante (30mm en 24h)	Volume de stockage de la noue	Volume de stockage de la structure réservoir	Capacité d'infiltration de la noue sur 24h	Capacité d'infiltration de la structure réservoir sur 24h	Volume géré
11,01 m ³	2,34 m ³	3,94 m ³	1,56 m ³	6,48 m ³	
PLUIE COURANTE GEREE					

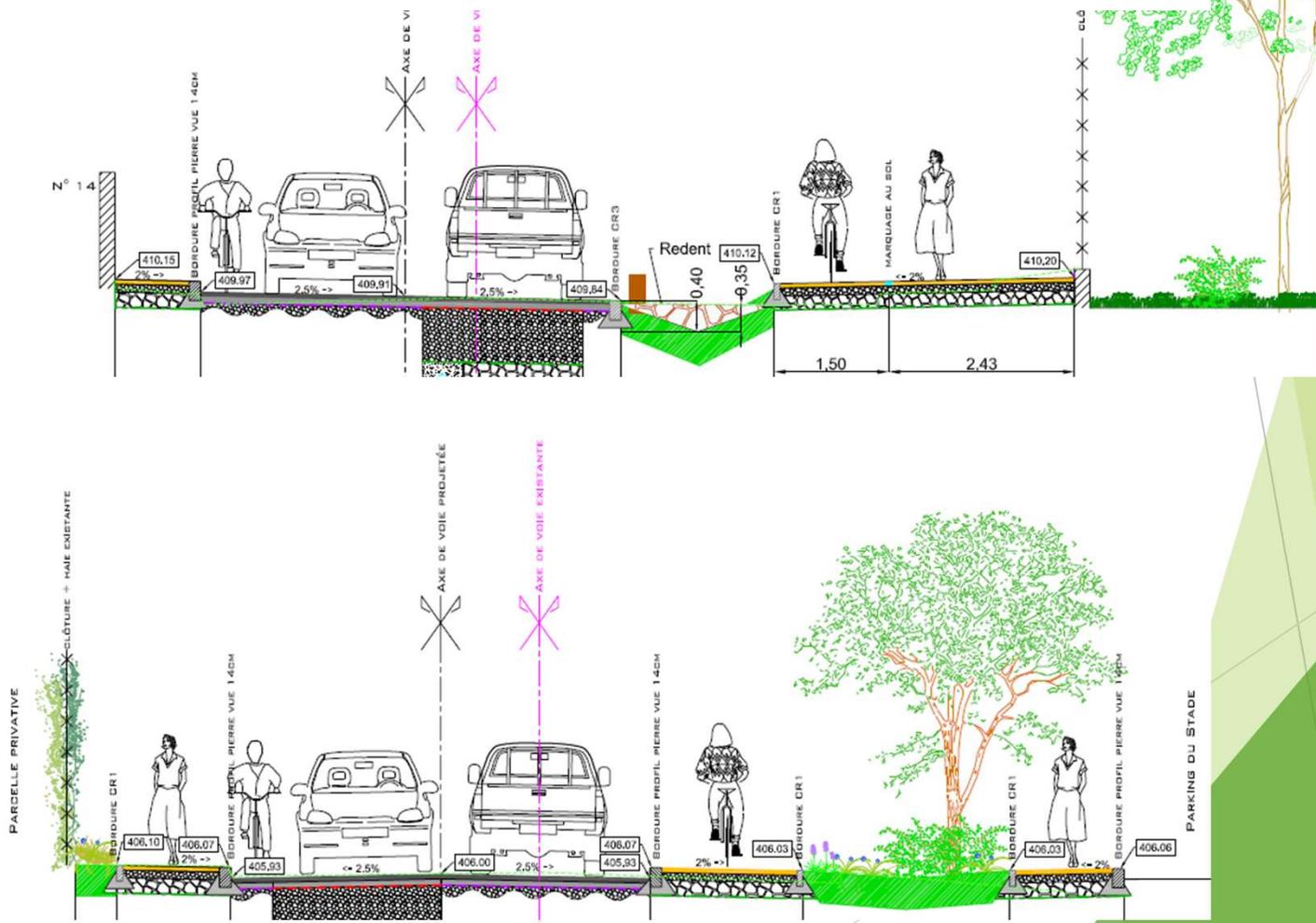








PRESENTATION D'UN CHANTIER : LA VIZADE

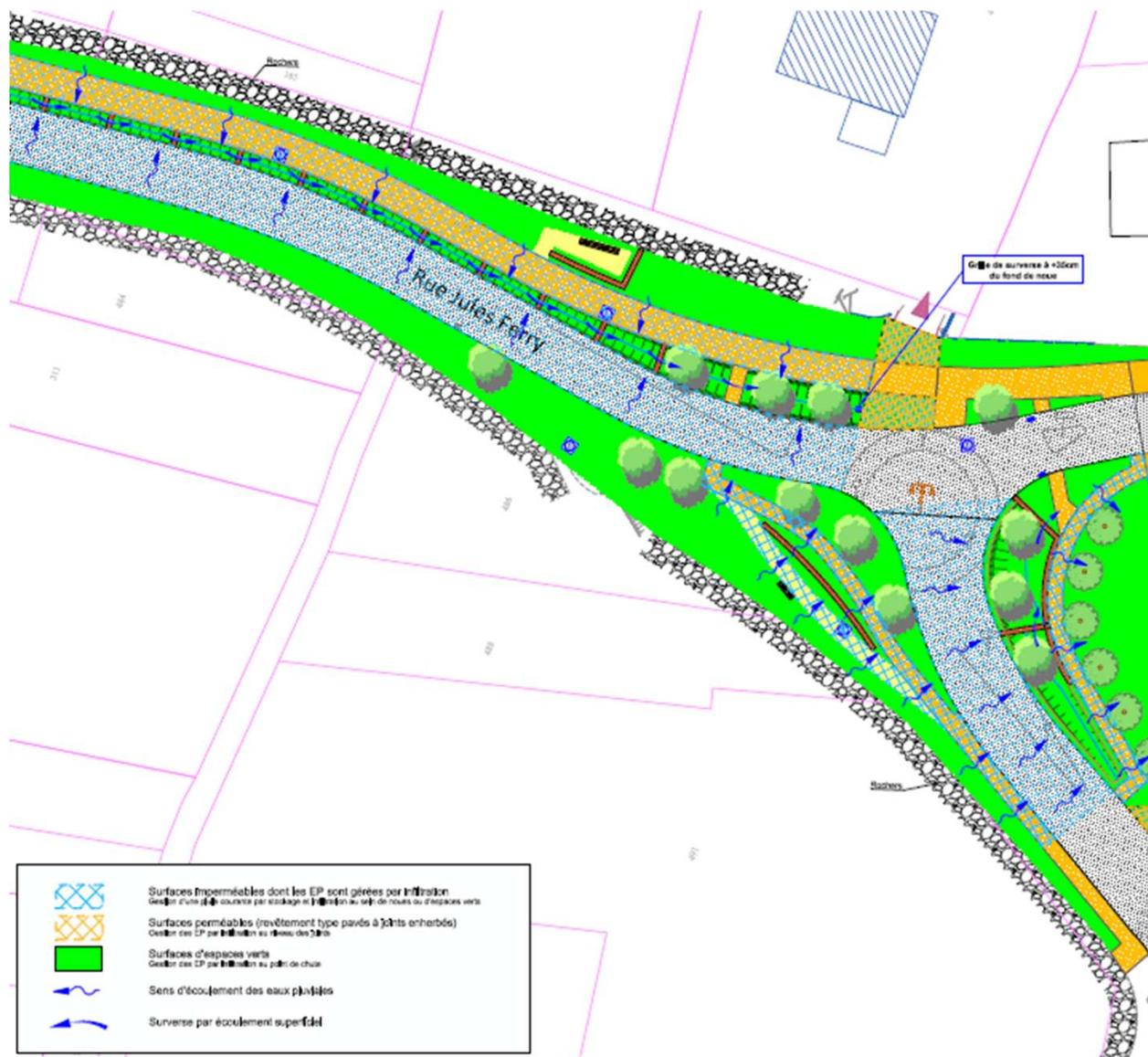




BILAN DES SURFACES REVÊTUES ET VEGETALISEES

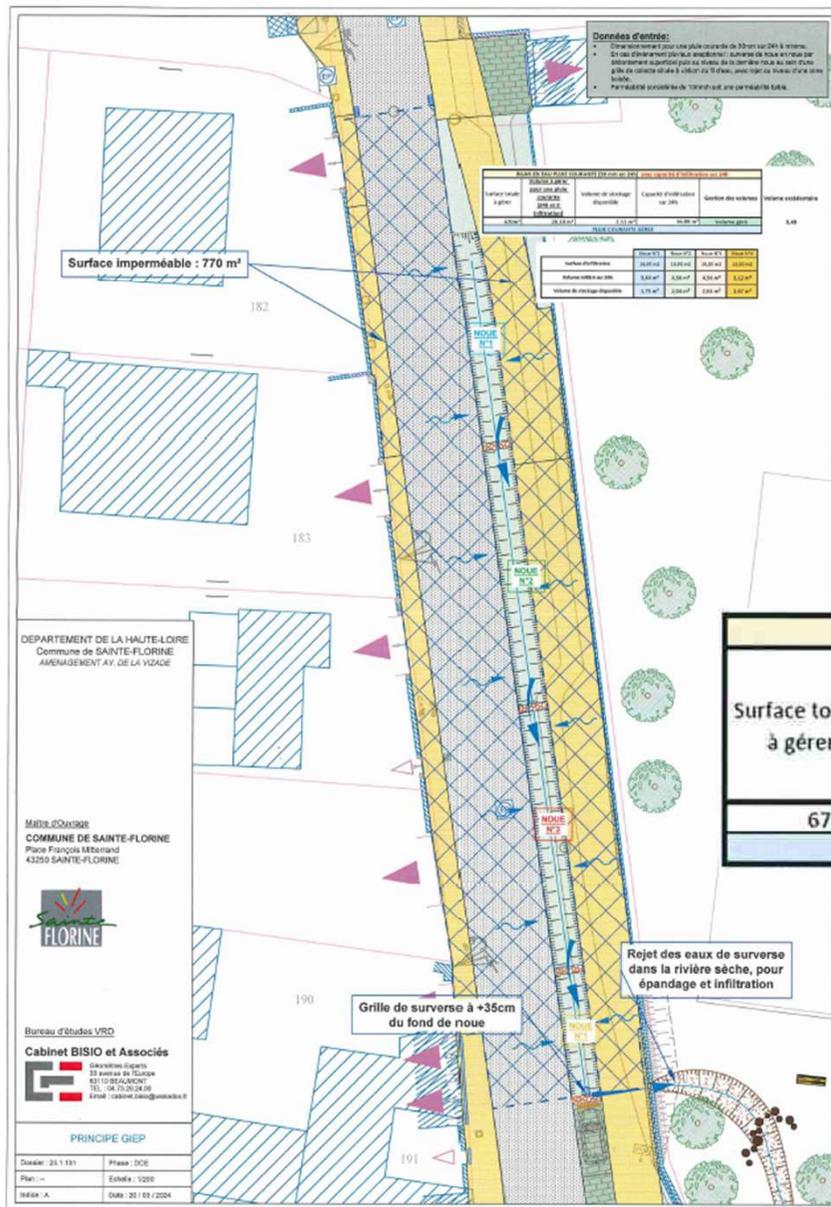
ETAT EXISTANT				
	Tranche Ferme	Tranche Optionnelle 1	Tranche Optionnelle 2	TOTAL
Surfaces revêtues (m ²)	7513	5906	549	13968
Surface d'espaces verts (m ²)	653	1049	0	1702
ETAT PROJÉTÉ				
	Tranche Ferme	Tranche Optionnelle 1	Tranche Optionnelle 2	TOTAL
Surfaces revêtues (m ²)	6464	4637	394	11495
Surface d'espaces verts (m ²)	1702	2318	155	4175

Soit un total d'espaces verts supplémentaires de **2473** m²



	Surfaces imperméables dont les EP sont gérées par infiltration Gestion d'une pluie courante par stockage et infiltration au sein de noues ou d'espaces verts
	Surfaces perméables (revêtement type pavés à joints enherbés) Gestion des EP par infiltration au sein des joints
	Surfaces d'espaces verts Gestion des EP par infiltration au sein de chape
	Sens d'écoulement des eaux pluviales
	Surverse par écoulement superficiel





Données d'entrée:

- Dimensionnement pour une pluie courante de 30mm sur 24h à minima.
- En cas d'évènement pluvieux exceptionnel : surverse de noue en noue par débordement superficiel puis au niveau de la dernière noue au sein d'une grille de collecte située à +35cm du fil d'eau, avec rejet au niveau d'une zone boisée.
- Perméabilité considérée de 10mm/h soit une perméabilité faible.

BILAN EN EAU PLUIE COURANTE (30 mm en 24h) avec capacité d'infiltration sur 24h					
Surface totale à gérer	Volume à gérer pour une pluie courante (24h et 0 infiltration)	Volume de stockage disponible	Capacité d'infiltration sur 24h	Gestion des volumes	Volume excédentaire
670m ²	20,10 m ³	7,51 m ³	16,08 m ³	Volume géré	3,49
PLUIE COURANTE GEREE					

	Noue N°1	Noue N°2	Noue N°3	Noue N°4
Surface d'infiltration	16,00 m ²	19,00 m ²	19,00 m ²	13,00 m ²
Volume infiltré sur 24h	3,84 m ³	4,56 m ³	4,56 m ³	3,12 m ³
Volume de stockage disponible	1,75 m ³	2,04 m ³	2,04 m ³	1,67 m ³







Les points clés :

- Avoir un discours et un engagement commun : agents/élus
- Systématiser la GIEP :
 - dans les projets d'importance l'imposer au maître d'œuvre
 - ne pas attendre les « gros » projets ;
... bien des actions GIEP sont possibles en adaptant l'existant
- Communiquer auprès de la population

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

25 septembre 2025

Brioude



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

Elodie BRELOT, Directrice





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



Panorama des ouvrages à la source



Diversité
des formes
des terminologies
des solutions à venir

De plus en plus
Solutions
fondées sur la
nature - SFN



Ralentir :

Gestion au plus près de là où la pluie touche le sol

Infiltrer :

La solution première préconisée

Stocker :

Des fonctions de stockage et restitution



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



Panorama des ouvrages à la source



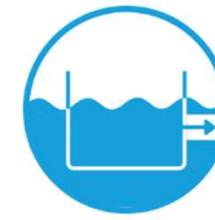
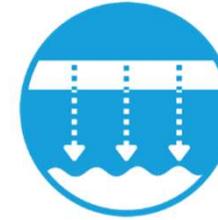
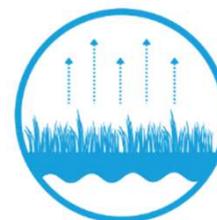
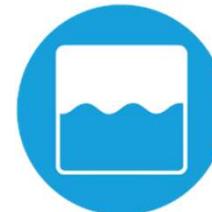
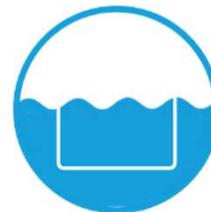


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



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



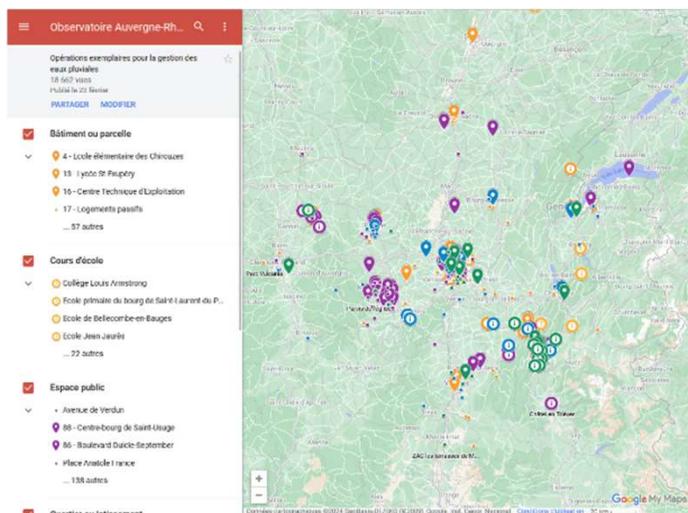


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



S'inspirer !

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



V7
Septembre 2020

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

Pourquoi un observatoire ?

LA NÉCESSITÉ DE FAIRE

Au plus en plus, les documents d'urbanisme imposent des règles pour la gestion des eaux pluviales, et des opérations exemplaires sont à solliciter ces objectifs de développement, surtout en forte densité. Parallèlement, les acteurs sont de plus en plus demandeurs d'informations et de retours d'expériences autour de ce type d'opération. Enfin, la complexité des retours, et l'absence de flux en continu, pose par conséquent, la détermination et le suivi d'opérations.

LE GROUPE DE TRAVAIL

Face à ce constat, le groupe de travail "Eaux Pluviales et Aménagement" du IMAD a mis en place un observatoire régional permettant de capitaliser les informations sur les opérations exemplaires et innovantes pour la gestion des eaux pluviales réalisées en Auvergne-Rhône-Alpes. Cette démarche vise les projets Pluviaux DIVERS, quelle que soit leur échelle (de l'habitat à la ville d'avenir).

LES OBJECTIFS

- 1. Identifier des opérations et actions de qualité et de renommée de la région ;
- 2. Recueillir les retours, les techniques et les retours d'expériences ;
- 3. 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'inscrivant dans l'observatoire ! Il vous suffit de remplir le formulaire en ligne et/ou de nous contacter !

www.graie.org

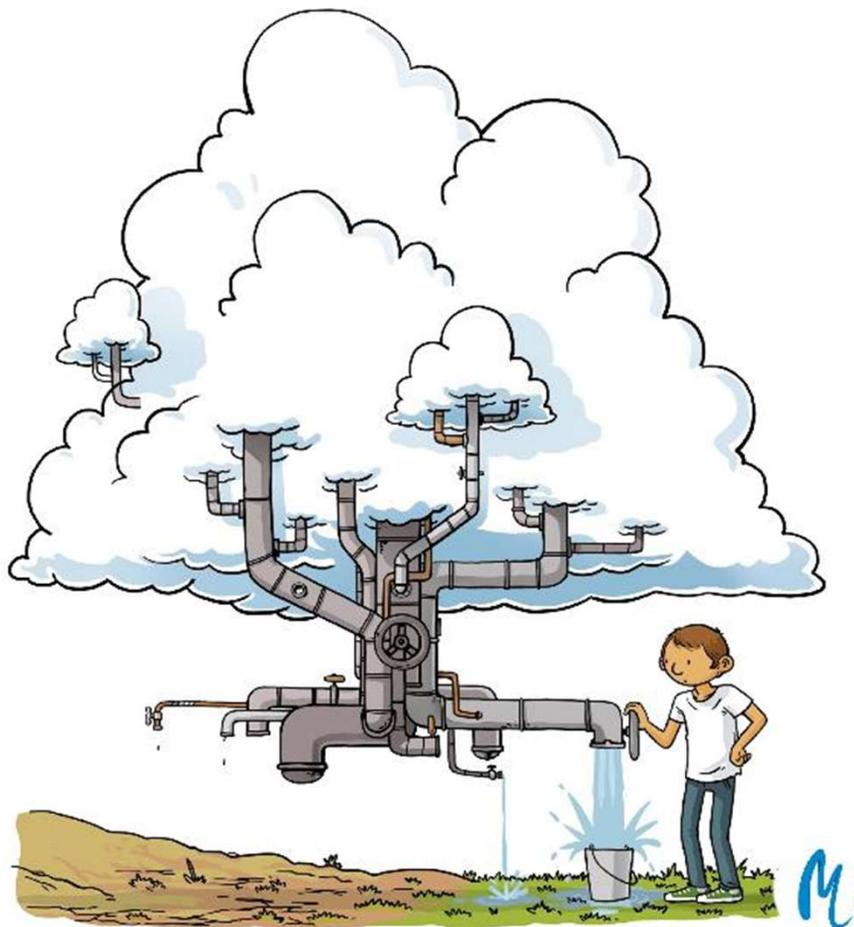
... et de nombreuses autres recensées sur notre carte !



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



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

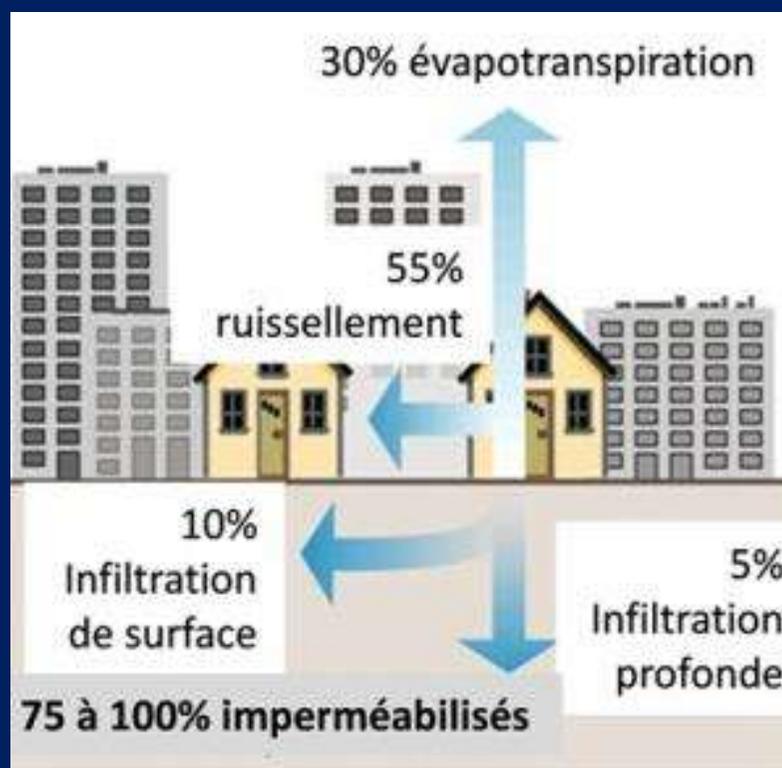
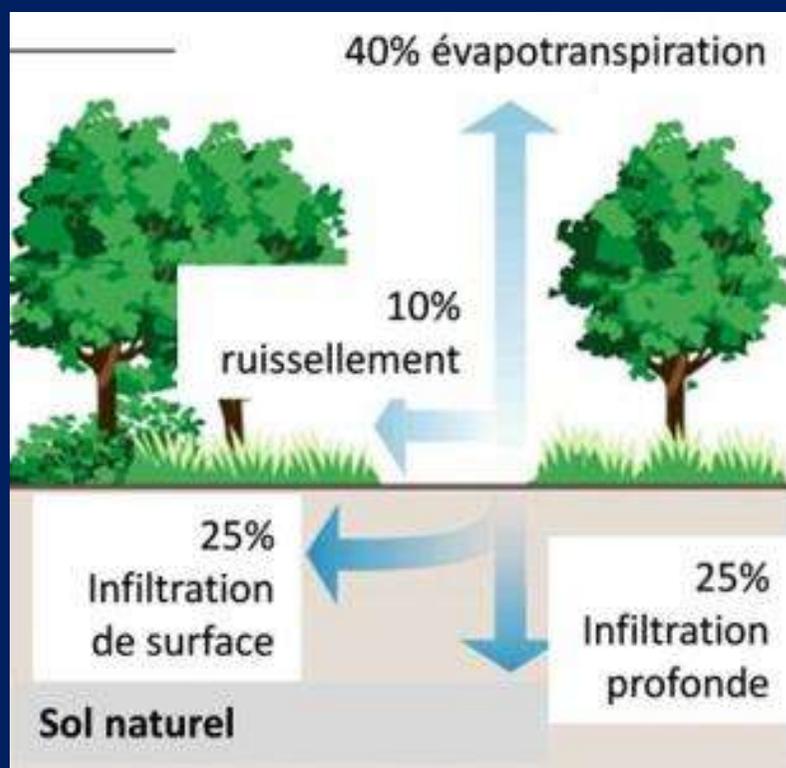




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Désimperméabiliser la ville ! Infiltrer les eaux pluviales !





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



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



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



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

		10 ⁻⁴	5.10 ⁻⁵	10 ⁻⁵	5x10 ⁻⁶	10 ⁻⁶
Surface infiltration/ surface active	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

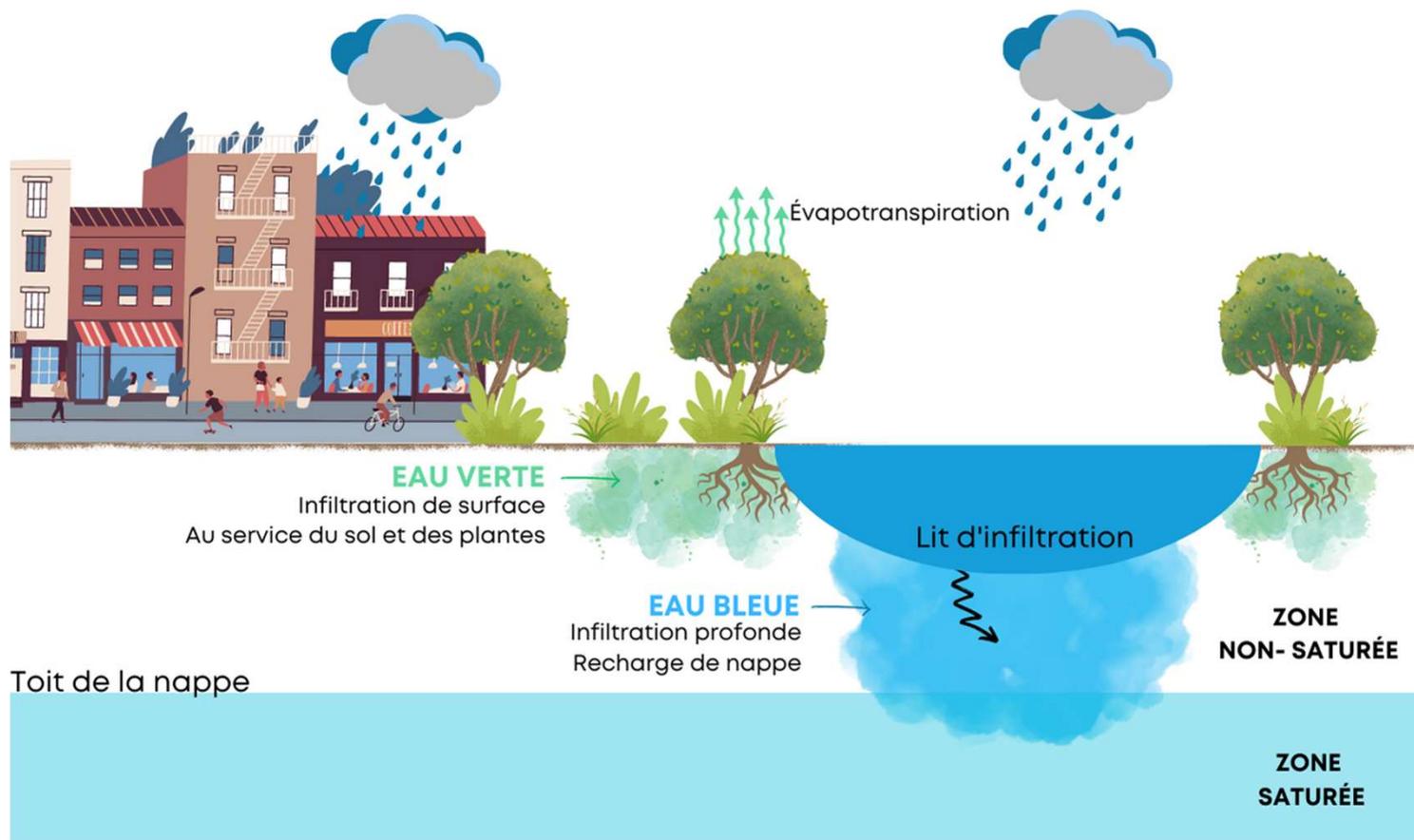
Tableau 4 : Ordres de grandeur (en heures) des temps d'infiltration selon le type de sol et le rapport entre la surface d'infiltration et la surface active pour une pluie de 15mm



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



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





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



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





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



Les niveaux de service

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



Infiltration



Evapotranspiration



Stockage
à l'air libre





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

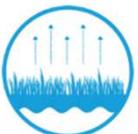


Les niveaux de service

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



Infiltration



Evapotranspiration



Stockage
à l'air libre





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



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





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



Les niveaux de service

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



Infiltration



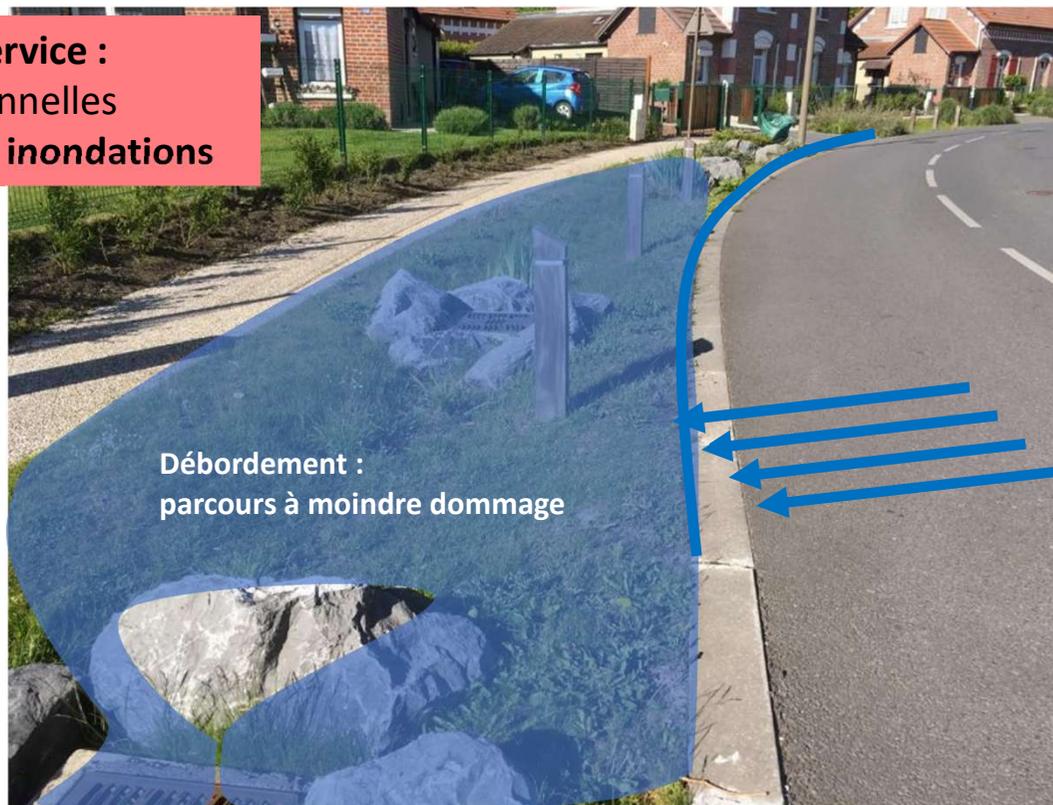
Evapotranspiration



Stockage à l'air libre



Rejet vers un exutoire





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



Focus sur... La pollution des eaux pluviales

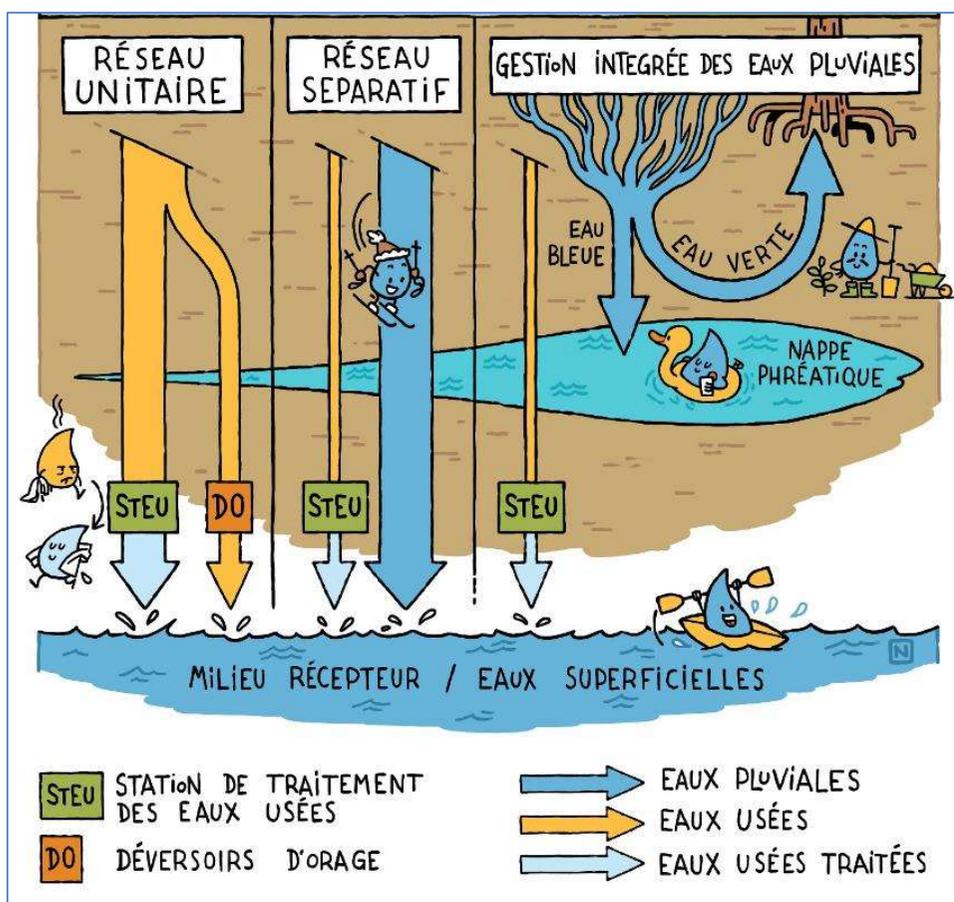




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



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





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



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 événement

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

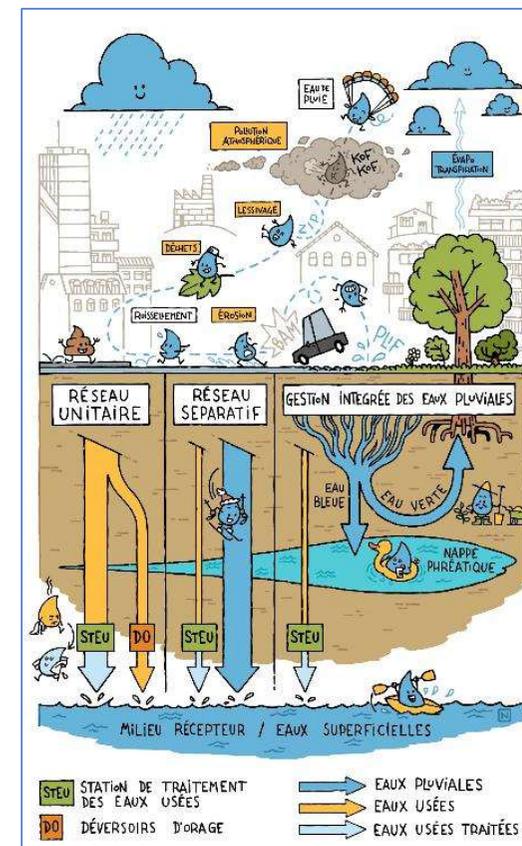
Qui s'accroît au fil de l'eau

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

Notamment particulière :

- granulométrie fine
- forte décantabilité

→ Favoriser décantation filtration infiltration





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



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 !

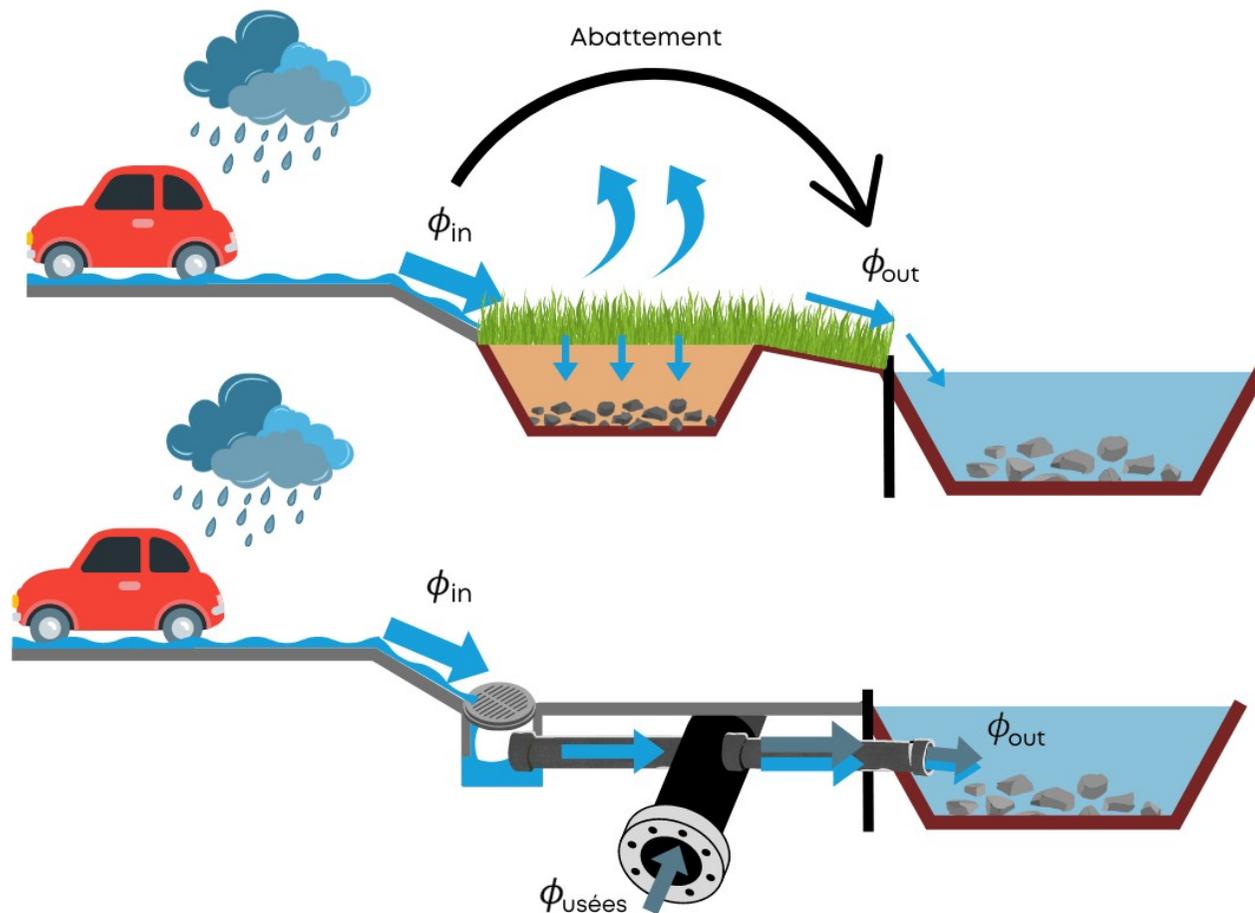
- Infiltration
- Évapotranspiration
- Capillarité dans le sol

2-Abattement de polluants

≥ Abattement en **volume**

(sur le long terme)

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





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



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 stat : 1975347120017) CNAM Pour : CNAM</small>	<small>FD P16-069/2023-01</small>
	<small>ISSN 0335-3931</small>
normalisation française	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 !





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



Focus sur... La biodiversité





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



Des solutions nouvelles support de biodiversité

Exemple du parc de la Porte des Alpes





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



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



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



Le retour des espèces considérées comme nuisibles ?

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



Moustique tigre



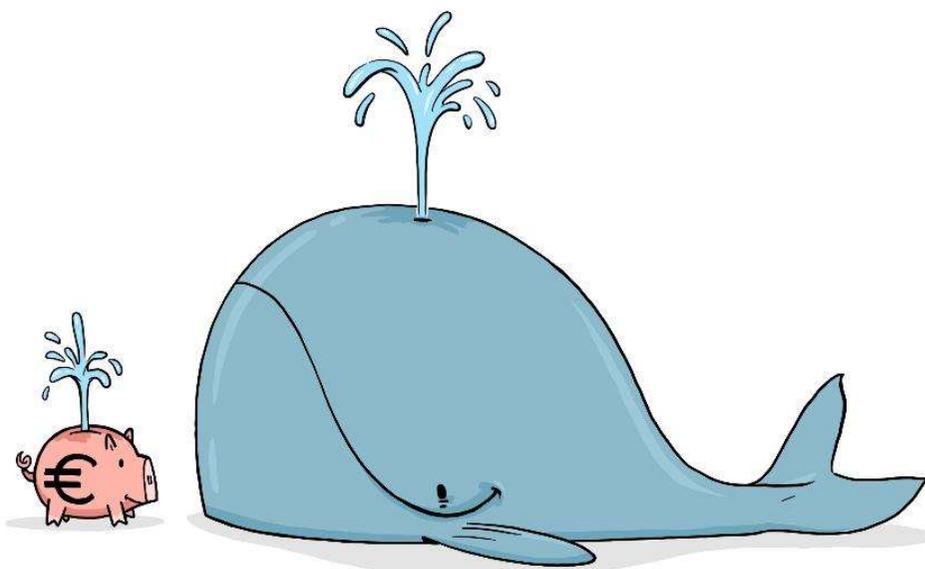
Culex pipiens



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



Focus sur... Les coûts



M.

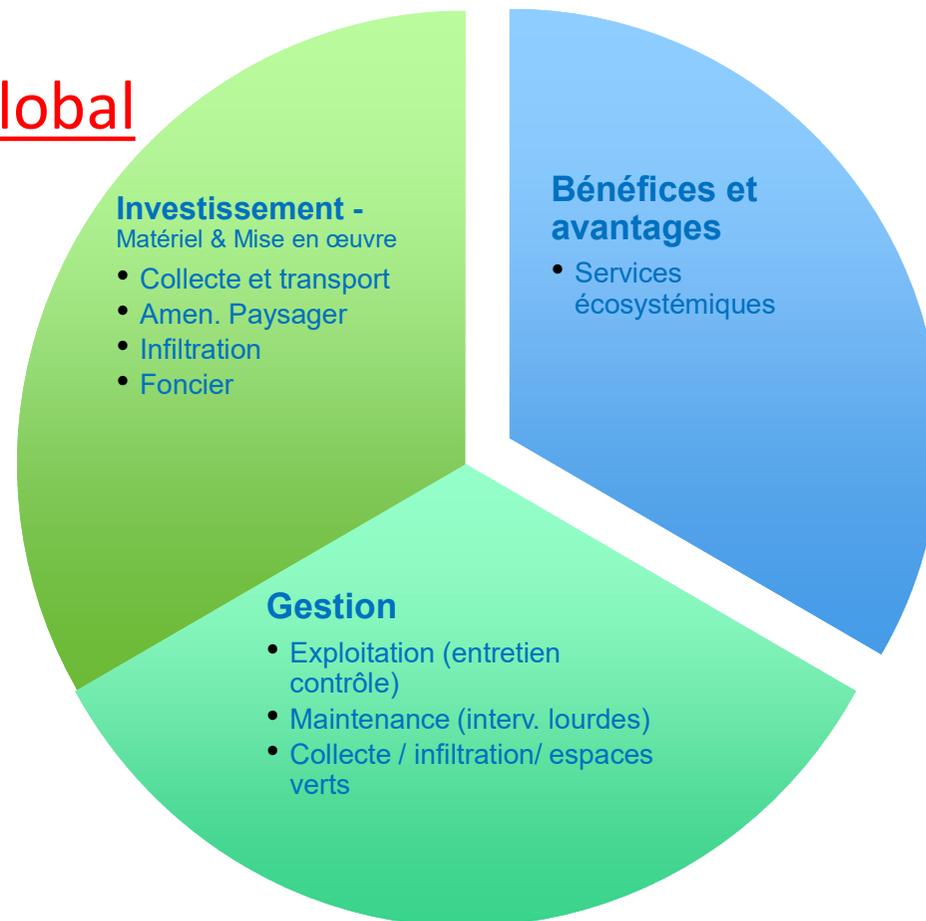
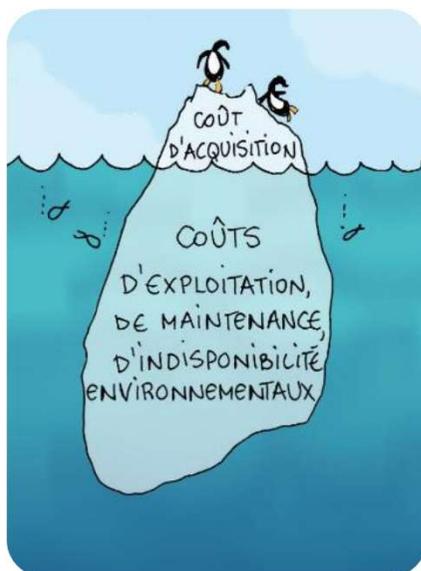


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Analyse des coûts des solutions à la source

• Le coût global





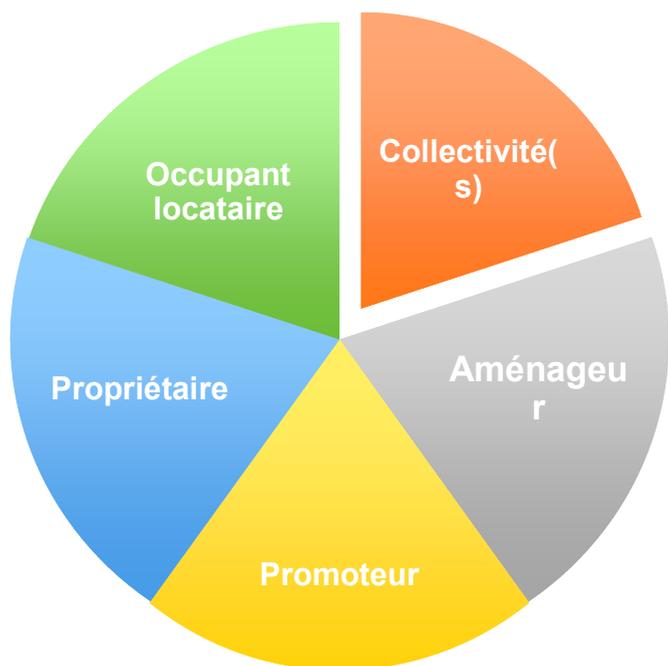
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



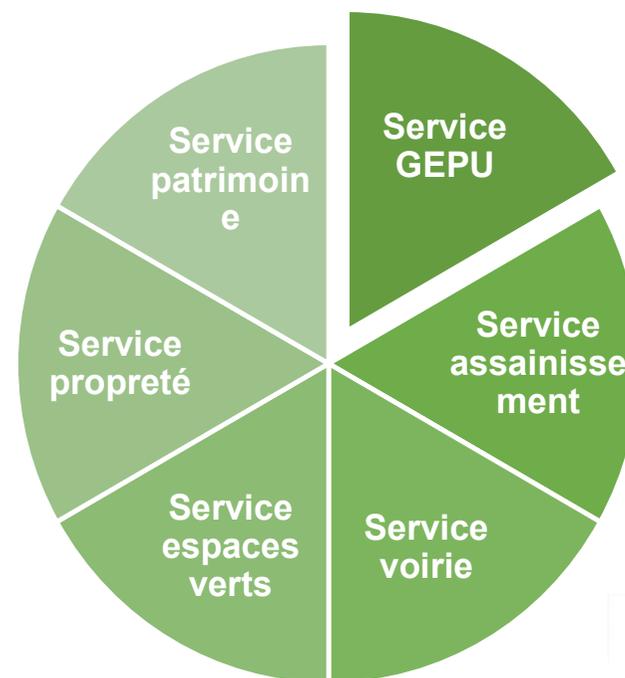
Analyse des coûts des solutions à la source

La répartition des coûts

→ entre les différents acteurs



→ entre les différents services

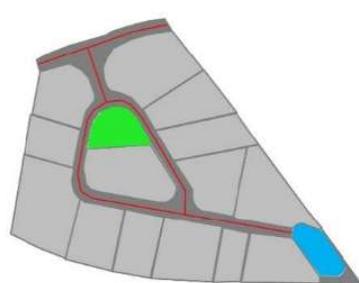




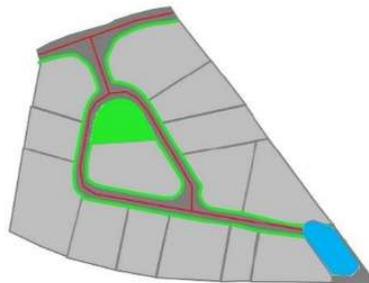
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



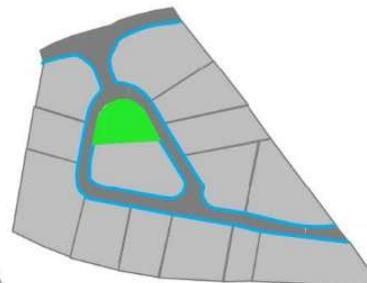
La comparaison de 3 scénarios



Sénario 1



Sénario 1bis



Sénario 2

■ Bassin d'infiltration
 — Noe
 ■ 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

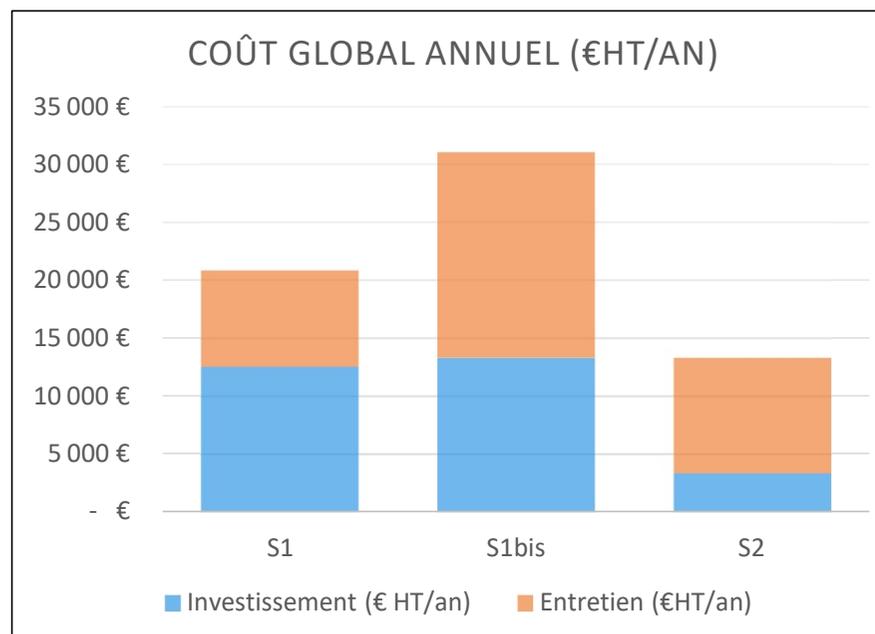
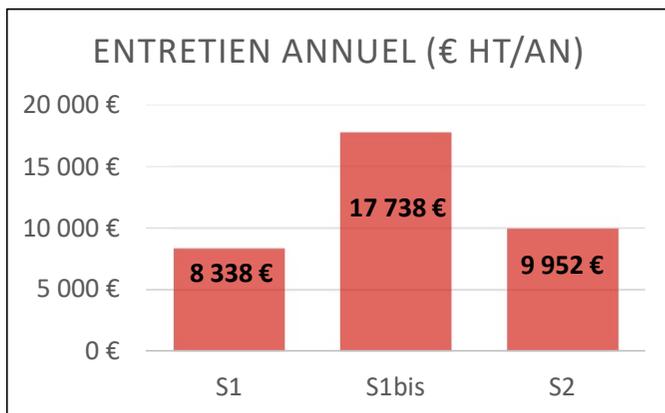
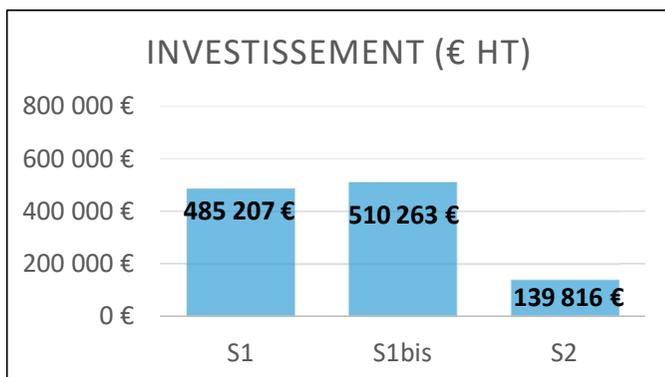


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



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

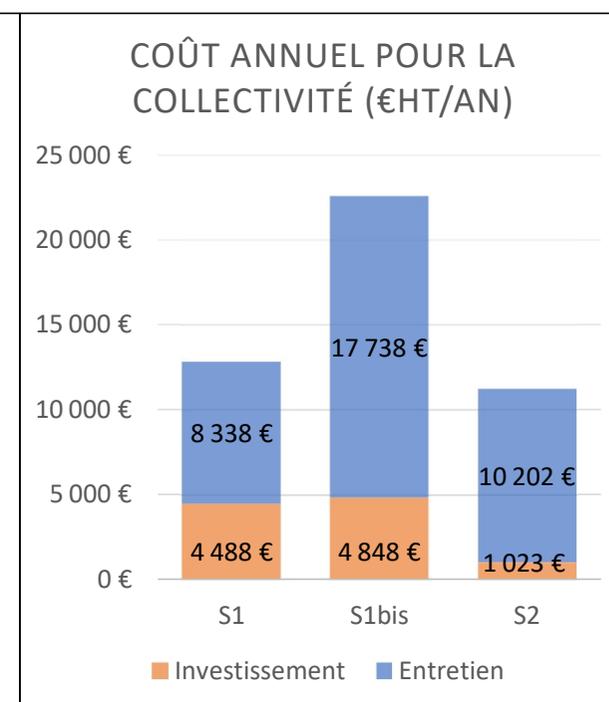
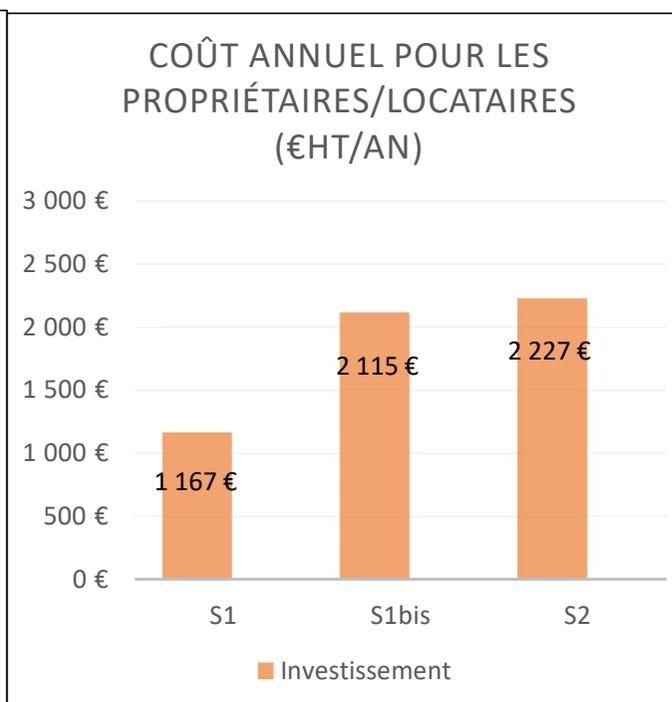
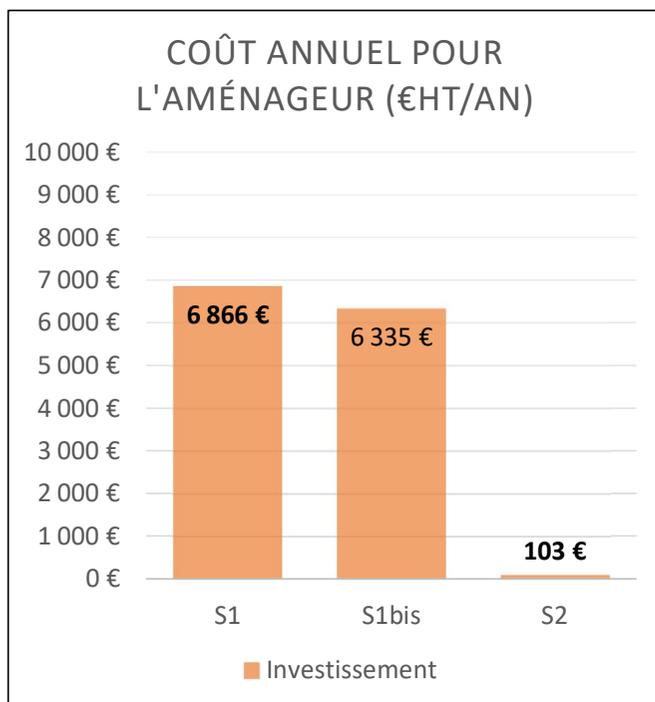


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Répartition des coûts

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



Le scénario 2 est nettement moins cher pour l'aménageur



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



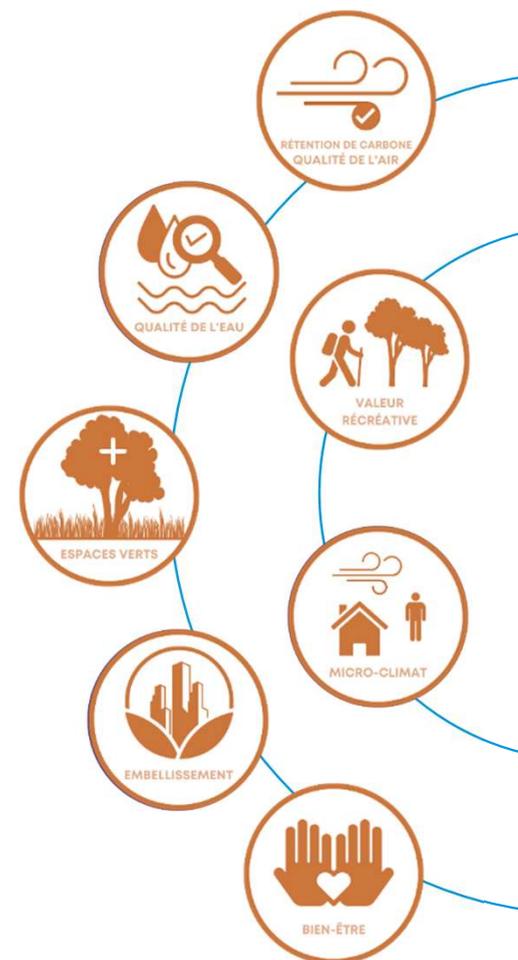
Les gains liés aux services écosystémiques

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 !

25 septembre 2025



Diversité des solutions techniques

Maxime COUDEYRAS
Agence de l'Eau Loire-Bretagne





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



Un large panel d'ouvrages



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

Bassins d'infiltration



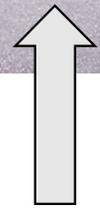
Parc de Parilly, Lyon



Pré Gaudry, Lyon 7



Campus de la Doua, Villeurbanne

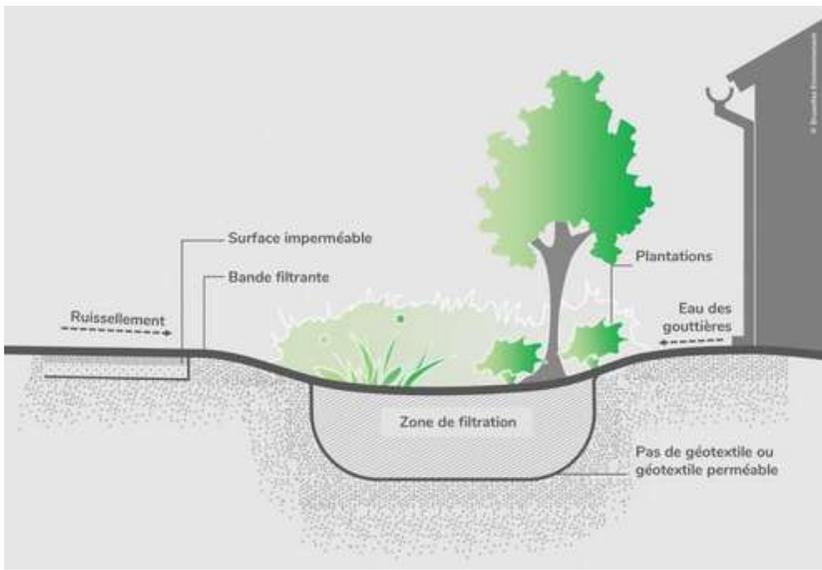


Vers des espaces multifonctionnels et multiusages



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

Jardins de pluie



ZAC Bertelot, Lyon 8



Résidence, Lyon 9



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite

Noues



NOUE D'INFILTRATION SIMPLE

- Terre végétale peu argileuse (min. 30 cm)
- Sol



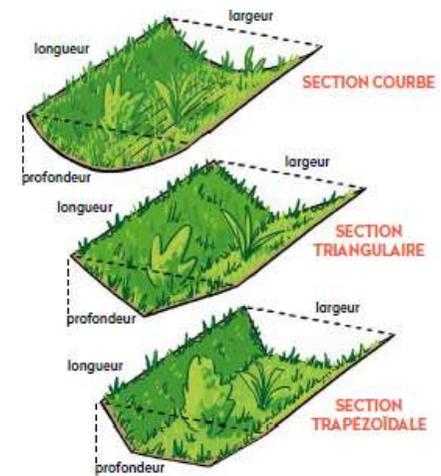
Avenue de Grande Bretagne, Lyon 6



Sathonay-Camp



Sathonay-Camp



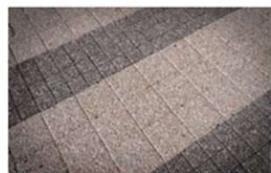


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

Revêtements perméables



01-02_Enrobé drainant (noir) et béton drainant (gris)



03_Pavés poreux coquillages (béton de coquille de Saint-Jacques broyées)



04_Pavés béton à joints larges en sable



05_Dalles alvéolées béton -remplissage graviers



06_Dalles galets - Remplissage graviers beige



07_Béton Alvéolé Coulé en Place - Remplissage Graviers



08_Dalles réticulées rondes -remplissage gravier



09_Dalles alvéolées Polyéthylène - remplissage pouzzolane



10_Mélange Terre Pierre



11_Dalles alvéolées Polyéthylène - végétalisées



12_Dalles alvéolées béton végétalisées



13_Béton Alvéolé Coulé en Place - Remplissage Végétalisé



14_Dalles réticulées carrées végétalisées



Nécessité de prévoir un substrat stockant (matériaux poreux) sous le revêtement perméable pour assurer la fonction de stockage avant infiltration

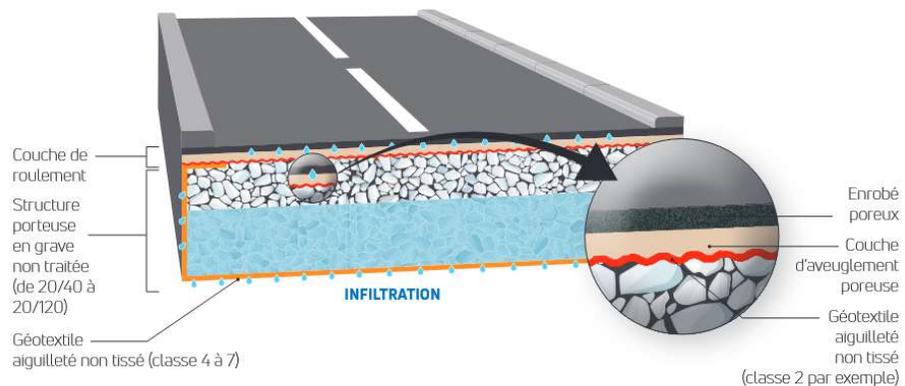


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

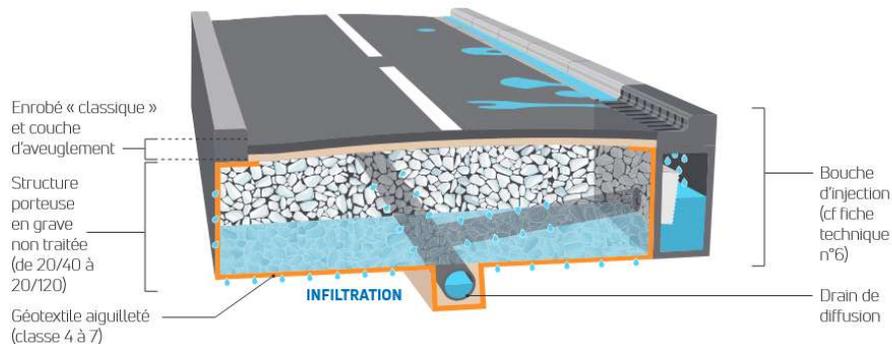


Chaussées structure réservoir

A AVEC INFILTRATION ET ENROBÉ POREUX



B AVEC INFILTRATION ET ENROBÉ « CLASSIQUE »





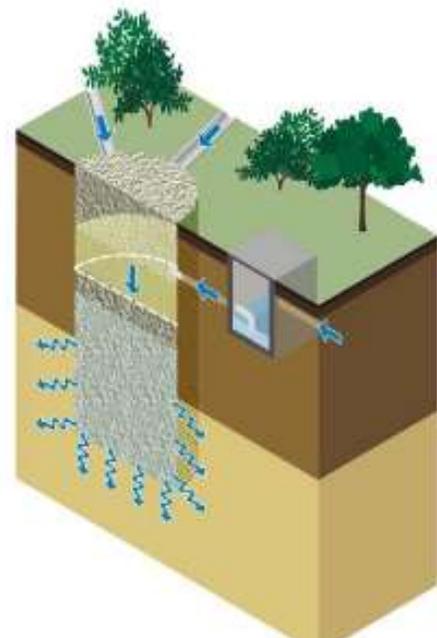
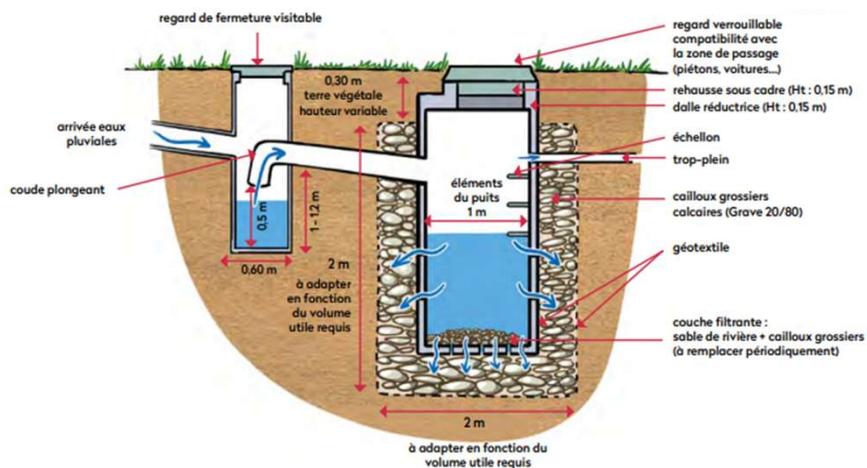
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

Puits d'infiltration



REGARD DE DÉCANTATION

PUITS D'INFILTRATION



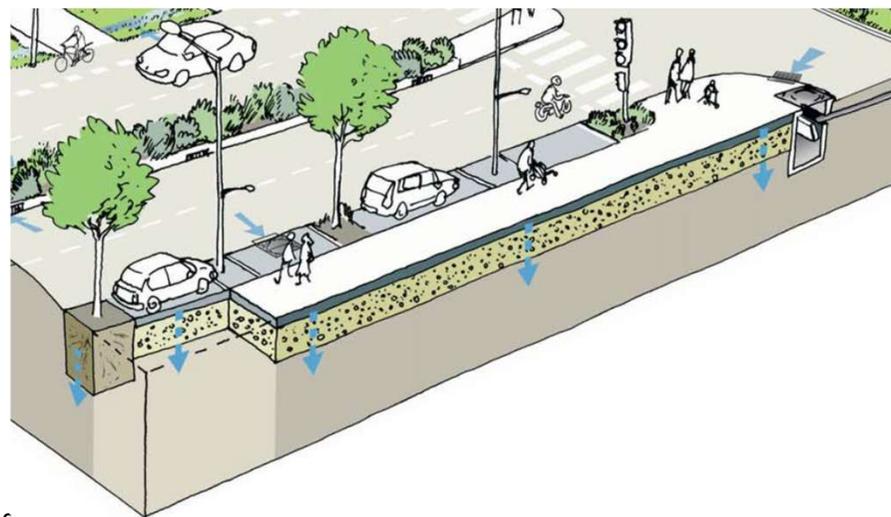
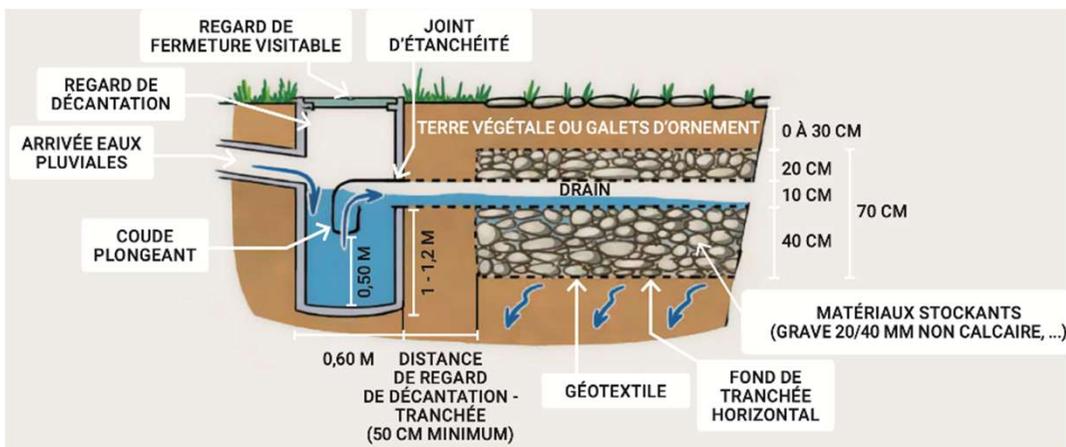


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Tranchées d'infiltration

Rue Marcel Meyrieux, Lyon 7





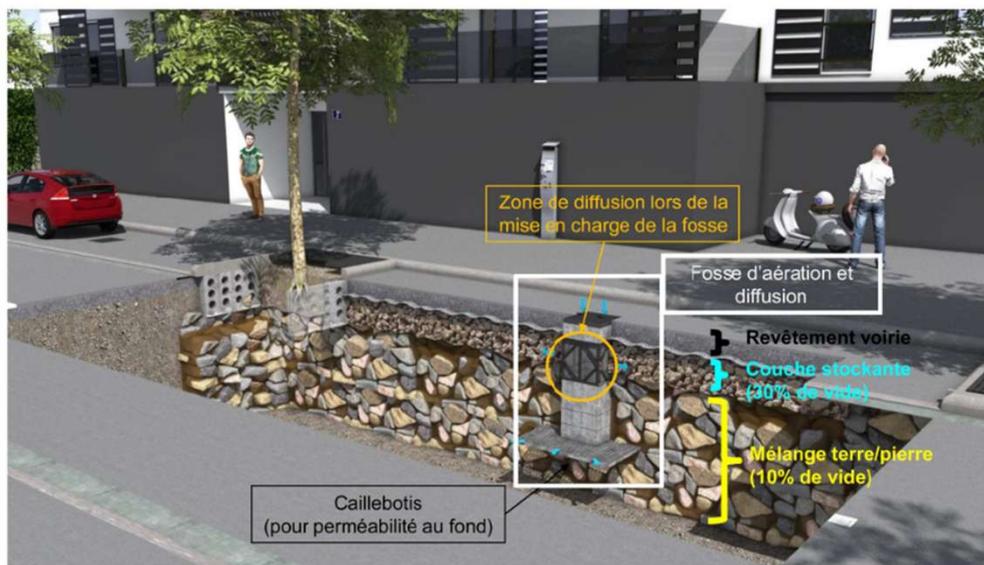
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

Tranchées de Stockholm



Fosse terre/pierre répond aux 3 contraintes d'aménagement

- ✓ Bonne portance des matériaux (**surfaces carrossables**) en urbain dense
- ✓ Permet une **gestion des EP**/infiltration
- ✓ Permet de **végétaliser** la ville (développement racinaire avec disponibilité d'eau et d'air)



Pré Gaudry, Lyon 7

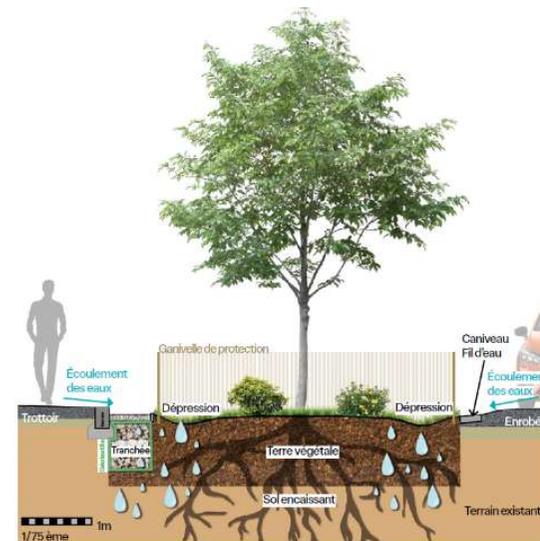
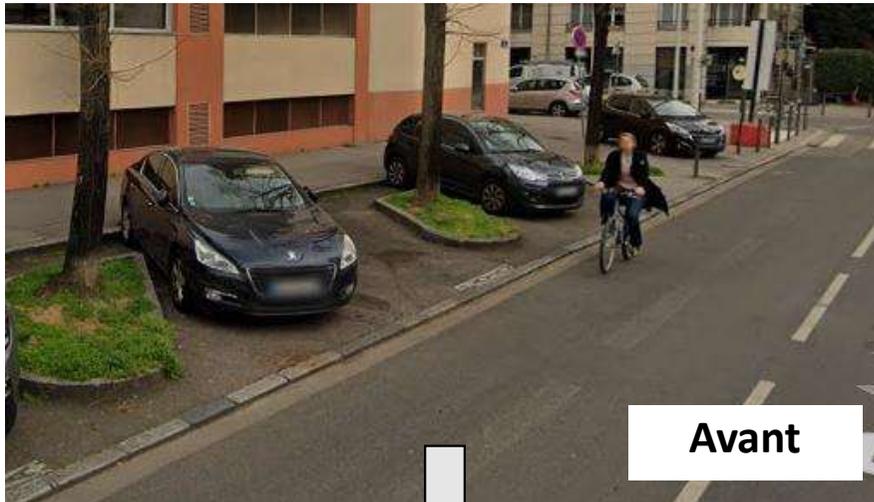
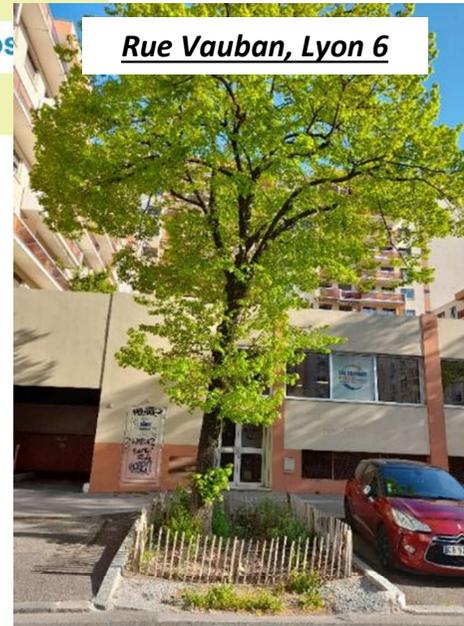


Place Francfort, Lyon 3



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos

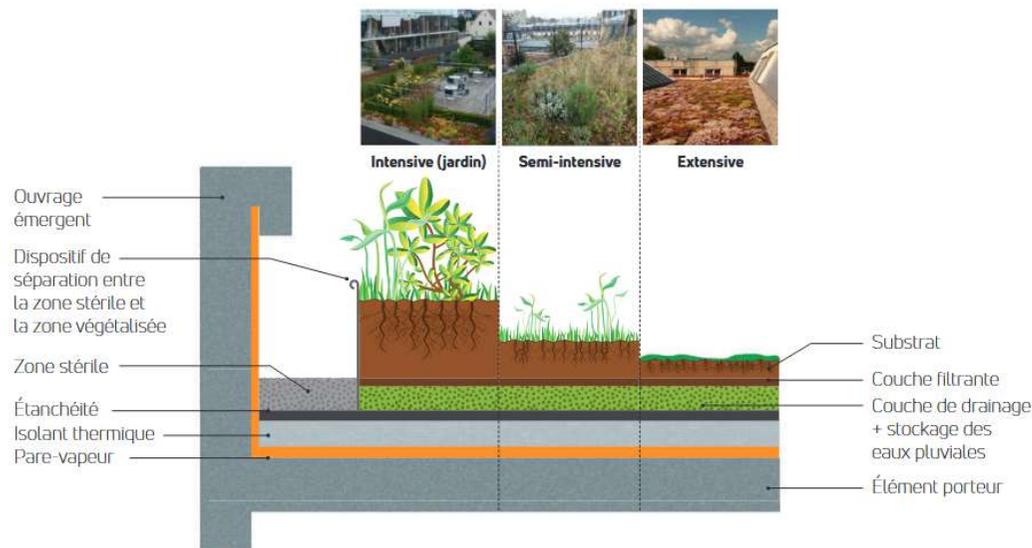
Arbres de pluie



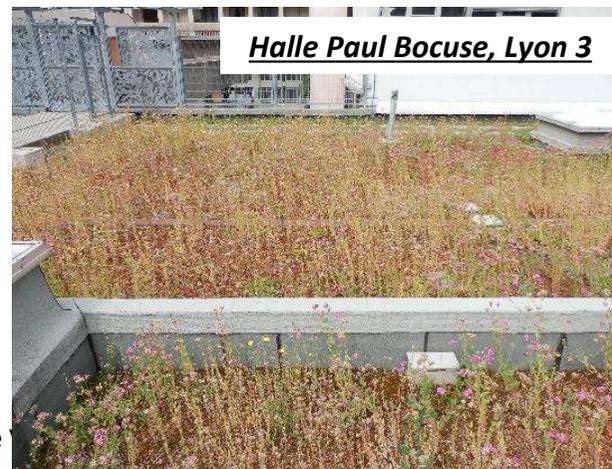


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

Toitures végétalisées



Siège Orange, Lyon 3



Halle Paul Bocuse, Lyon 3

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

25 septembre 2025



Présentation du chantier de Brioude

Luc Vigouroux

DST adjoint - Mairie de Brioude



clés de réussite pour vos projets !



Aménagement des espaces extérieurs du groupe scolaire Jules Ferry



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



Avant



Après



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

25 septembre 2025

Brioude



Questions / Réponses



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

25 septembre 2025

Brioude

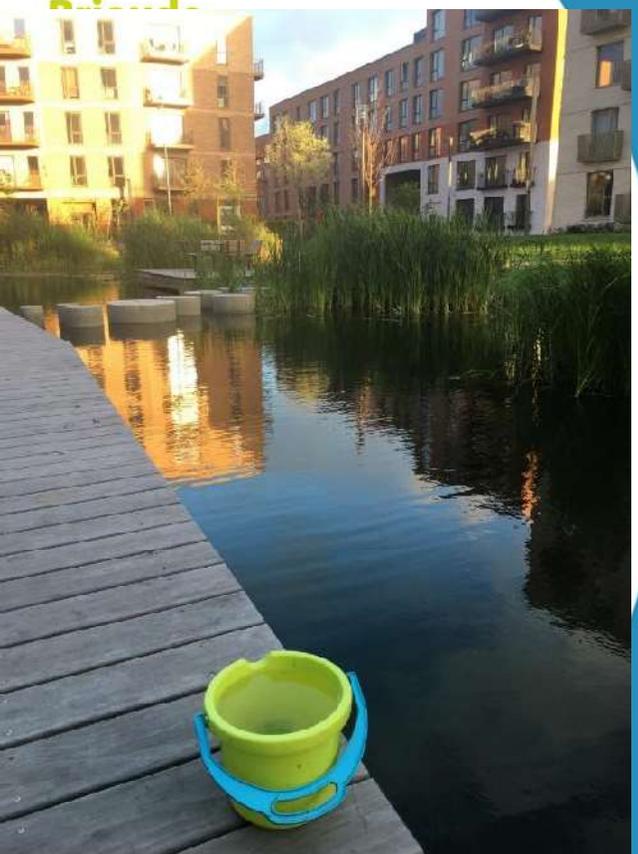


Les dynamiques d'animation



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

25 septembre 2025



Une diversité d'initiatives locales

Elisabeth GALLIEN - GRAIE

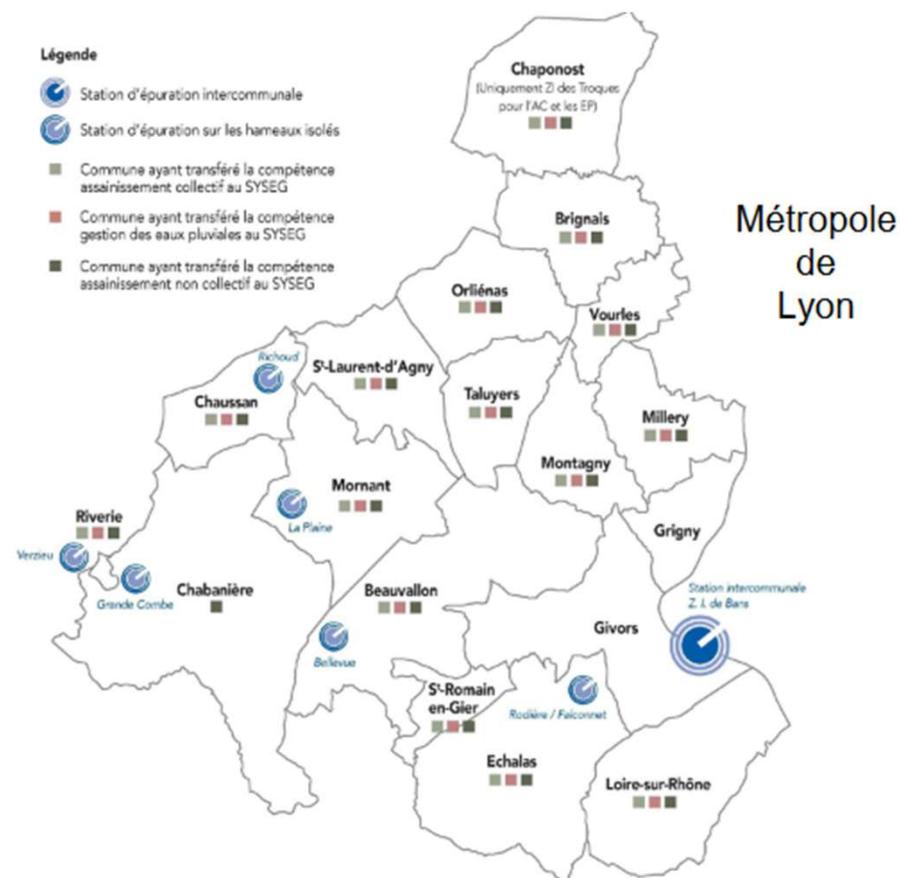


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



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



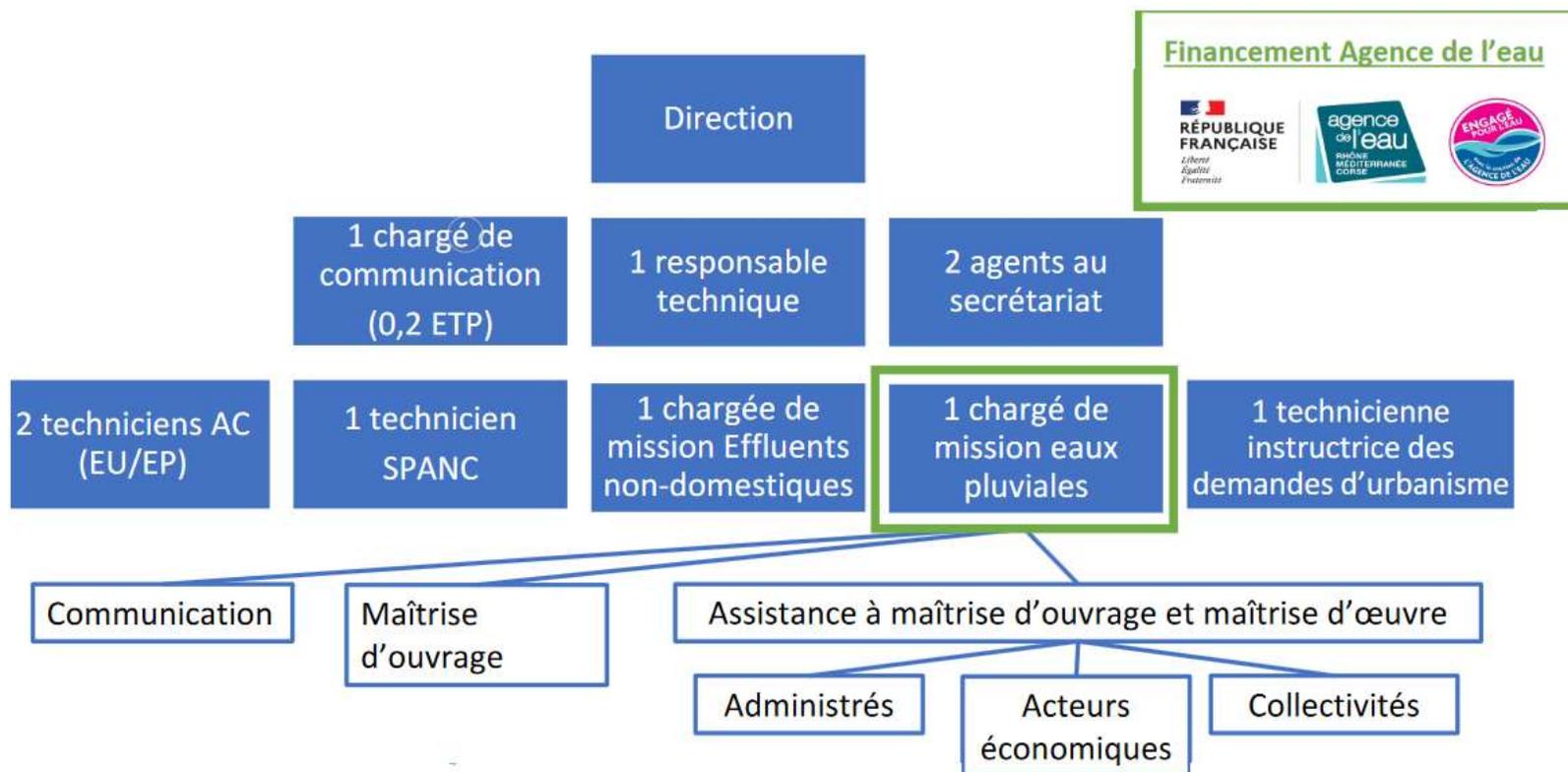


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



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

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



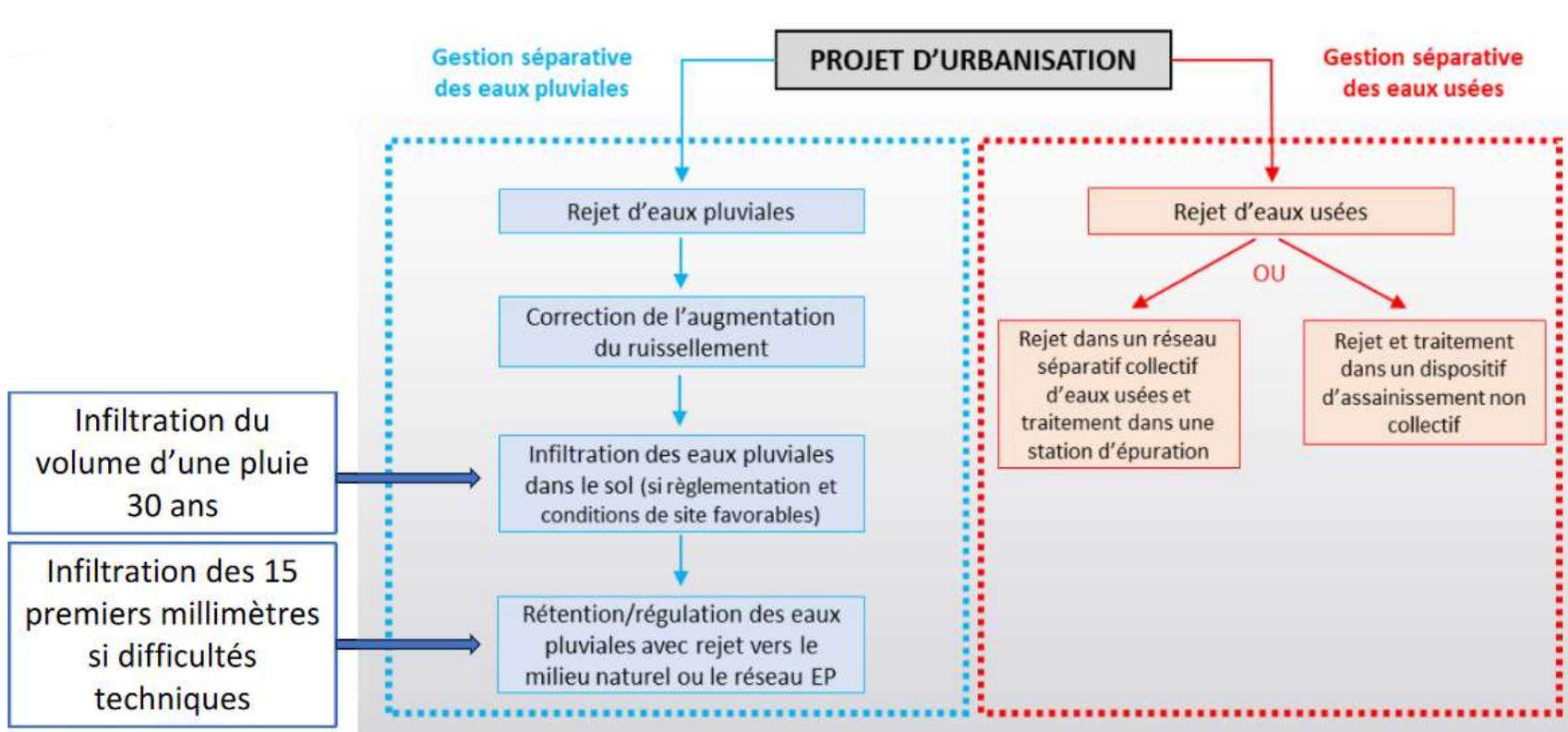


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



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

- Accompagnement technique des acteurs du territoire



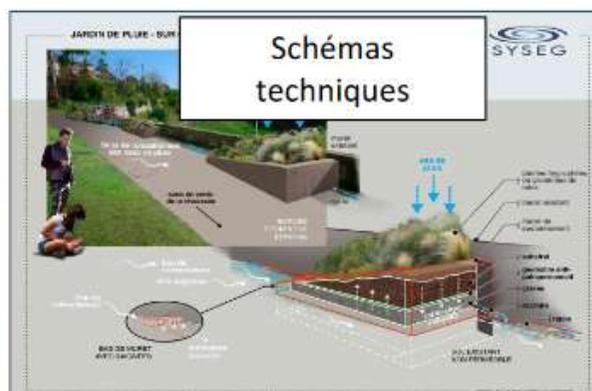


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



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

- Actions de sensibilisation et de communication





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



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

- Végétalisation / Déconnexion des établissements scolaires



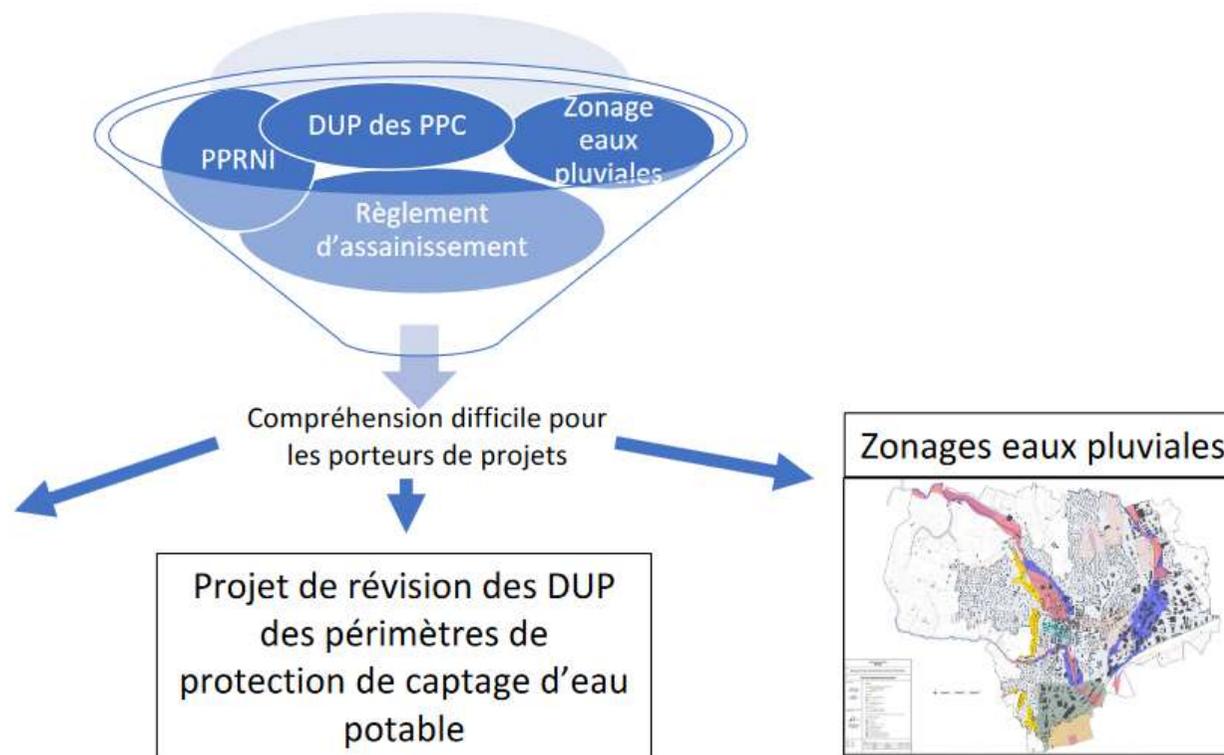


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



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

- Mise à jour et mise en cohérence des réglementations





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



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

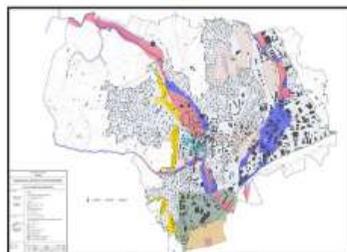
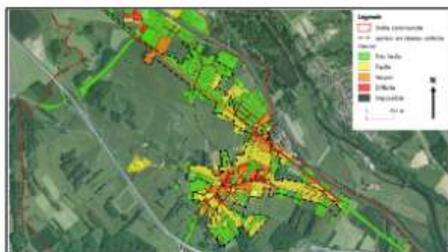
Développement d'une méthodologie adaptée aux spécificités des communes

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





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



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 !

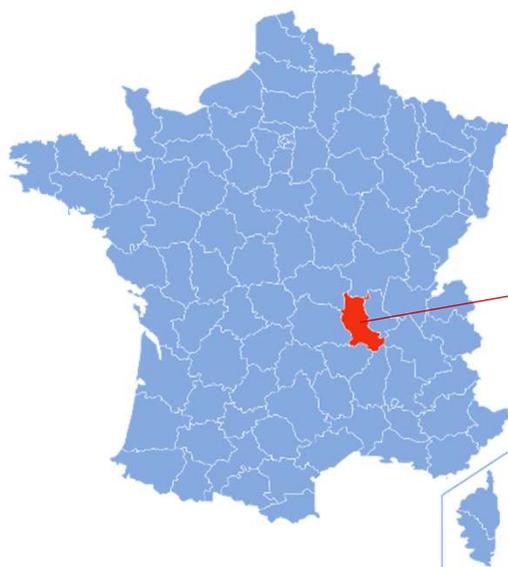


grai
PÔLE
EAU & TERRITOIRES



Loire
FOREZ
Agglo

Loire-Forez Agglomération





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



graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES



Loire
FOREZ
Agglo

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 !



graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES



Loire
FOREZ
Agglo

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 !



graie
PÔLE
EAU & TERRITOIRES



Loire FOREZ Agglo

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 m ² * (PC)	Infiltration 15 l/ m ² Rétention 20 l/m ² Débit de fuite 2 L/s
Surface > 300 m ² * (PA, PC groupés, immeubles collectifs...) *Surfaces définis à partir du plan de masse du PC (coté ou à l'échelle)= pièce obligatoire CODE DE L'URBANISME	Approche générale (Etude de sol et notice obligatoire)



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
		Hydraulique	- Part assainissement LFa (pour le fonctionnement 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
		Hydraulique	- Part assainissement LFa (pour le fonctionnement hydraulique) Assainissement LFa

* Espaces verts : fauchage, tonte, taille... 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, ajutage, régulateur...)

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



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



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 !



grai
PÔLE
EAU & TERRITOIRES



Communication / sensibilisation

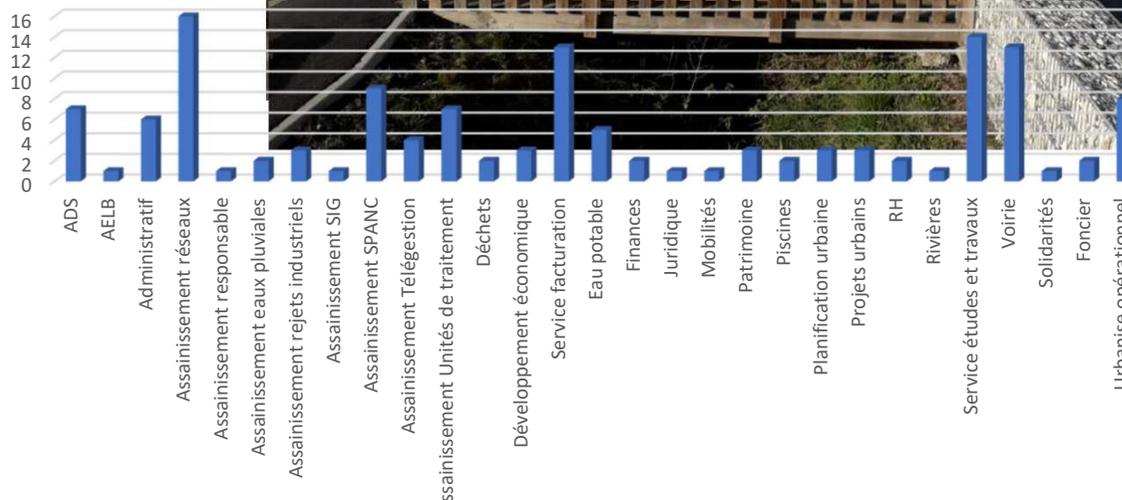
REUNIONS et GROUPE DE TRAVAIL

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

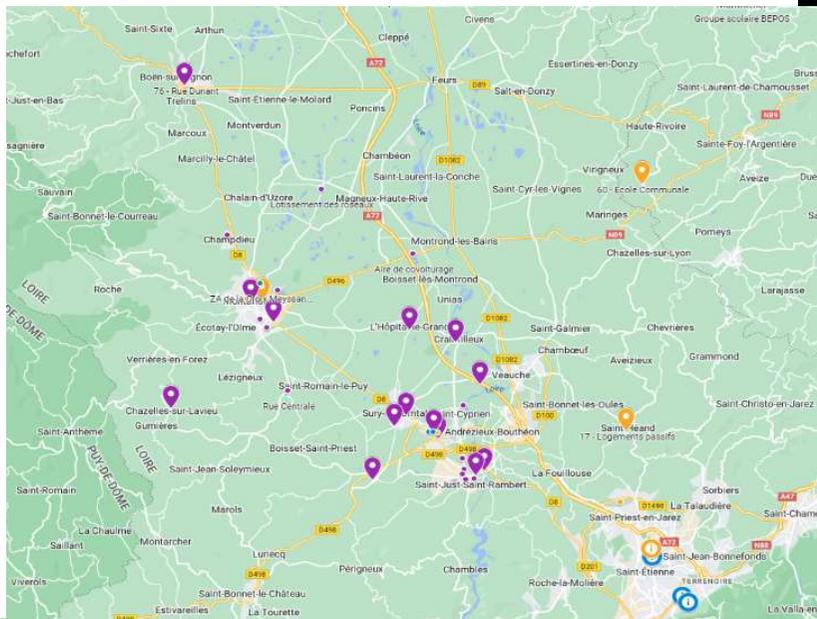
ACTEURS
Maîtres d'ouvrage : Commune de l'Hôpital-le-Grand
Maître d'œuvre : Bureau d'études maîtrise d'œuvre Declic infra

DATE DE RÉALISATION
2018

COUT
Aucune information

- Ouvrage(s) public(s)
- Zone Urbaine
- Echelle : espace public (voies, 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-Forez 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

The screenshot shows a website page with a navigation bar at the top containing 'SERVICES AU QUOTIDIEN', 'CONNAÎTRE L'AGGLO', 'ENTREPRENDRE', and 'ACTUALITÉS'. The main heading is 'GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES'. Below this is a section titled '(LE CONSEIL DU PRO)' featuring a profile picture of Gwennaelle Manneau and a QR code. The text discusses the importance of integrated water management and provides a link to a guide. On the right, there is a 'Documents associés' section with links to a website, videos, and PDF guides.

GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES

(LE CONSEIL DU PRO)

BIEN GÉRER SES EAUX PLUVIALES PAR GWENNAELLE 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

Documents associés

- 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 Démêlons les fils de l'eau (youtube.com)
- 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 !

25 septembre 2025



La dynamique en place sur la Métropole de Lyon

Elisabeth SIBEUD



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



Aménager la ville existante - Projets de végétalisation de collèges

Direction du patrimoine et de la maintenance



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite

Collèges



Collège Casarès
(Rillieux-la-Pape)





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

Collèges



Collège Marcel Pagnol
(Pierre-Bénite)



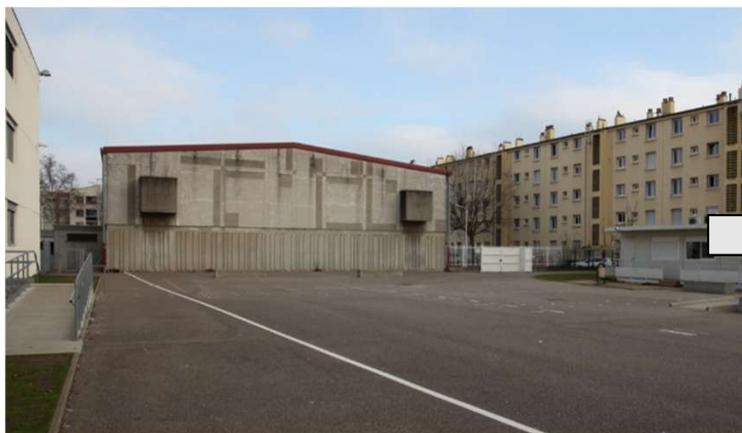


GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !

Collèges



Collège Victor
Grignard
(Lyon 8)





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



Aménager la ville existante - Arbres de pluie

Direction du Cycle de l'eau



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



Le grand cycle de l'eau
Mettre en place et animer des liens entre les services publics de l'assainissement des eaux usées, des eaux pluviales et la gestion des milieux aquatiques sur le territoire de la Métropole de LYON



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



Gouvernances de la ville perméable

Services de la métropole

Grands partenaires aménageurs

Syndicats de Rivière

Villes

Bureaux d'études, paysagistes

État & Agence de l'eau

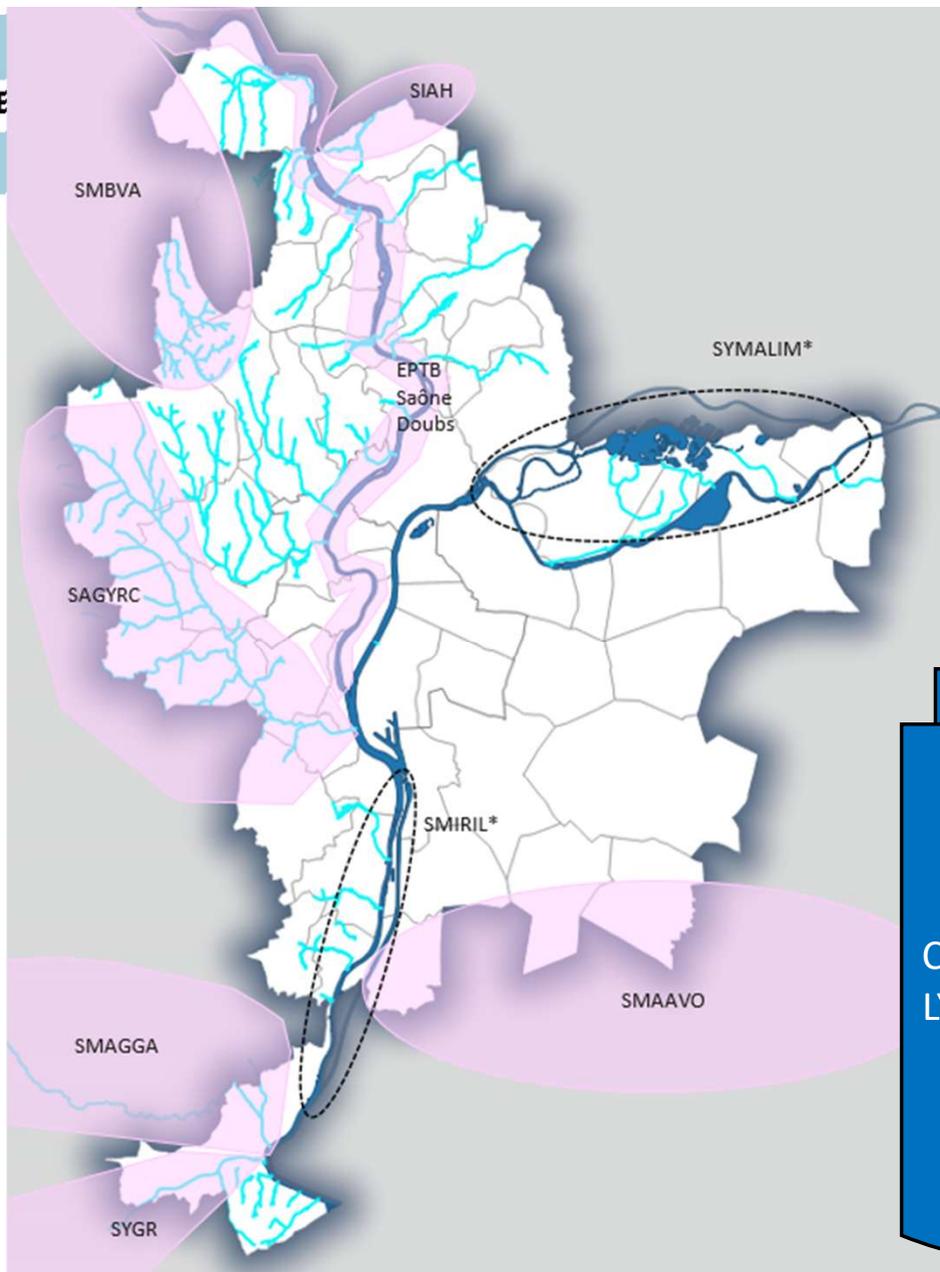
Citoyens



GÉRE

CONTRAT de
Rivière
Syndicat de
l'Yzeron
Agence de
l'eau

Depuis 2022, les
contrats de rivière
intègrent un volet Ville
perméable et sobriété
en eau



Depuis 2016, des contrats avec
l'agence de l'eau qui associent les
grands partenaires aménageurs sur
la ville perméable

- Syndicat de transport
- Bailleurs sociaux
- Société d'aménagement
- Villes

CONTRAT EAU &
CLIMAT Métropole de
LYON Agence de L'eau
2025-2027

Dans le
contrat 2025
2027, la
sobriété en
eau devient
partenariale
elle aussi



GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos pr

Élargissement des savoirs : Former et faire connaître

- **194 agents formés sur le module de base depuis début 2023 et 35 agents formés sur le module dimensionnement**
- **Formation des services Police de l'eau le 06/11 avec le GRAIE**
- **10 nouvelles sessions à venir en 2025 : 4 sur le module introductif + 3 sur le module dimensionnement + 3 sur le module entretien**

- livret « **parcours de visite** » à **vélo** avec des aménagements de proximité de voirie dans le 7^e arrondissement et un **2^e parcours de visite à pied** dans le quartier de la quartier Part Dieu)
- **2025 :**
 - Renforcement de l'animation auprès des communes
 - sensibilisation / formation des MOE et entreprises de travaux **via le Club Ville perméable**





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



Renforcer la transversalité entre les services

- **5 Chantiers de dépavages participatifs**
- Étude spécifique sur les **revêtements perméables** copilotée **DCE/labo voirie** pour mieux comprendre les freins à leur recours + co-construire un plan d'actions partagé pour fournir un cadre à leur déploiement
- **REX partagé projets de voirie (8) et arbres de pluie (6)** : restitution sous la forme d'un Club avec tous les services concernés pour continuer de lever les freins et développer les outils nécessaires aux services
- **Co-construction** avec les subdi de voirie de **fiches réflexes**
- Edition d'un nouveau **référentiel des ouvrages de l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales** avec des fiches techniques pour les ouvrages de gestion à la source des eaux pluviales





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

Communiquer et sensibiliser tous les publics

- 2 nouvelles **plaquettes** de communication / sensibilisation à destination :
 - Des services et élus communaux
 - Des acteurs économiques
- **Panneaux** de communication (pérennes) sur le parcours de visite Ville perméable → **travail en cours**
- **Macarons sur l'espace public** :
 - 178 macarons Ville perméable posés en 2023-2024
 - 2025 : 104 macarons Ville perméable à poser
 - 2025 et 2026 : 104 macarons Ville perméable à poser par le SYTRAL sur T6, T9 et T10
 - **Actions avec les écoles**





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



Des actions pédagogiques sur le territoire partagées avec les syndicats de rivière

- <https://www.riviere-yzeron.fr/document/videos-nos-communes-ont-de-la-ressource/>
- Exemple de Tassin cour d'école et chantier de dépavage
- Grézieu la varenne tranchées d'infiltration pour retour lent à la rivière



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



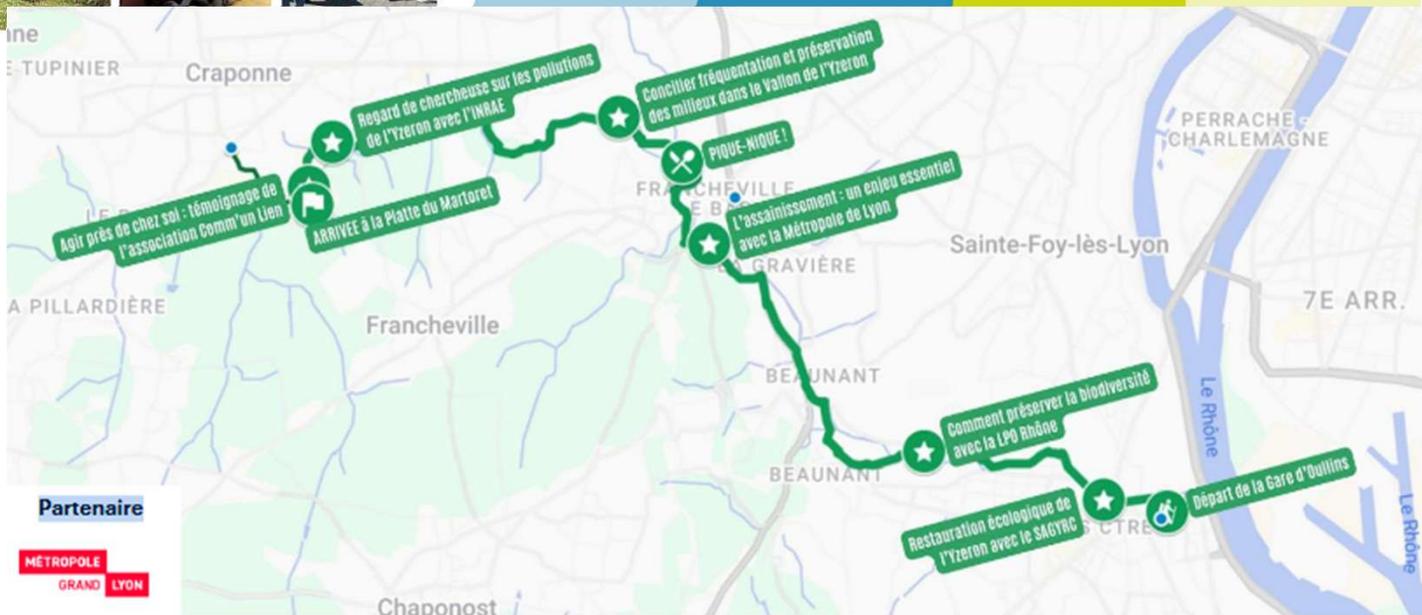
actions pédagogiques de terrain avec l'association KAYPACHA

Quelques chiffres pour vous donner envie de le lire :

- Plus de 300 participant·es sur les quatre parcours thématiques
- 3 cours d'eau explorés (le Rhône, la Saône et l'Yzeron) et 6 Espaces Naturels Sensibles traversés
- 81 kilomètres parcourus à travers 27 communes
- 24 initiatives et structures valorisées (associations, institutions, chercheur·es)
- 100% de personnes reparties avec l'envie d'agir (en moyenne 4 envies d'action par personne, hors Yzeron dont l'enquête est en cours)
- 12 enjeux autour de l'eau ont été abordés et mieux compris par les participant·es (hors Yzeron dont l'enquête est en cours)



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



Partenaire



Restauration écologique de l'Yzeron avec le SAGYRC

Mathieu Hervé est directeur du SAGYRC, syndicat mixte en charge de la gestion et des aménagements des cours d'eau du bassin versant de l'Yzeron. Il nous parlera des enjeux de restauration écologique et des aménagements réalisés ces dernières années, permettant à la fois de restaurer la continuité écologique et de protéger des crues.

Comment préserver la biodiversité avec la LPO Rhône

Avec plus de 2200 adhérents, la LPO agit au quotidien sur tout le territoire du Rhône en menant des actions de suivis, de protection et de sensibilisation pour le vivant. Chloé Laffay, bénévole de l'association, nous parlera de la biodiversité de l'Yzeron et comment contribuer à la protéger au quotidien.

L'assainissement : un enjeu essentiel avec la Métropole de Lyon

La Métropole de Lyon gère et entretient les réseaux d'assainissement de 14 communes du bassin versant de

Concilier fréquentation et préservation des milieux dans le Vallon de l'Yzeron

L'Espace Naturel Sensible (ENS) du Vallon de l'Yzeron est un réservoir de biodiversité entre Francheville et Craponne. Il est aujourd'hui menacé par la surfréquentation et le changement climatique. Marie Perin nous parlera des mesures prises pour le protéger et comment y contribuer.

Regard de chercheuse sur les pollutions de l'Yzeron avec l'INRAE

Marina Coquery est chercheuse, membre de l'unité de recherche RiverLy de l'INRAE et de la ZABR. Parmi ses sujets de recherche, elle a étudié l'eau de l'Yzeron pour en analyser les pollutions. Assainissement, agriculture, industries, quelles sont les sources de pollutions que l'on peut observer et leur impact sur le milieu naturel ?

Agir près de chez soi : témoignage de l'association Comm'un Lien

Anne-Sophie, Cécile et Sophie, habitantes de Craponne, ont créé Comm'un Lien : une association qui participe à





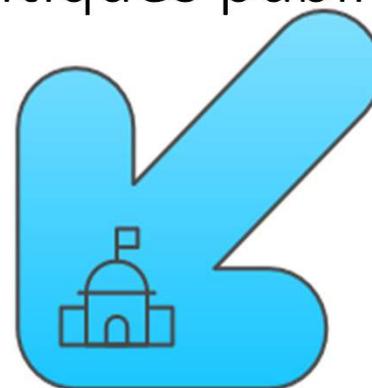
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Stratégies de territoires pour mettre la gestion des eaux pluviales au cœur des politiques publiques

Soutien aux Projets

Fournir des incitations et un soutien aux porteurs de projets

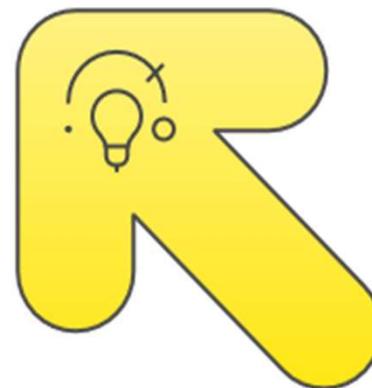


Opérations Publiques Exemplaires

Mise en œuvre de projets publics modèles pour inspirer d'autres

Collaboration Interservice

Collaboration entre différents départements pour des efforts unifiés



Mise en Valeur des Initiatives

Mise en valeur des initiatives pour démontrer leur valeur

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

25 septembre 2025

Brioude



Les démarches d'accompagnement



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

25 septembre 2025

Brioude



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

- Sylvain Moreira, Chef de groupe eau et risques - CEREMA
- Alice Nave – URCEN
- Peggy Vogt - Agence de l'eau Loire-Bretagne
- Élodie Brelot - Graie



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

25 septembre 2025

Brioude



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

Sylvain Moreira – CEREMA CENTRE EST





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



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

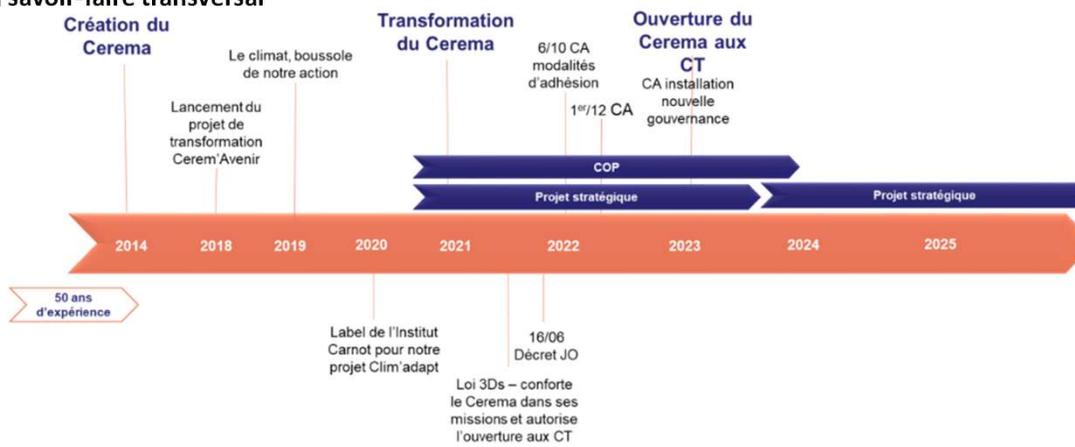
Un stratégie orientée vers la **transition écologique** et l'**adaptation au changement**

climatique

Des **compétences pluridisciplinaires** et un **savoir-faire transversal**

Un potentiel d'**innovation** et de **recherche**

Un **ancrage territorial** fort





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



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



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



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





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



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 »



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



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)



Partenaires :



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



Le Cerema et la Gestion des eaux pluviales

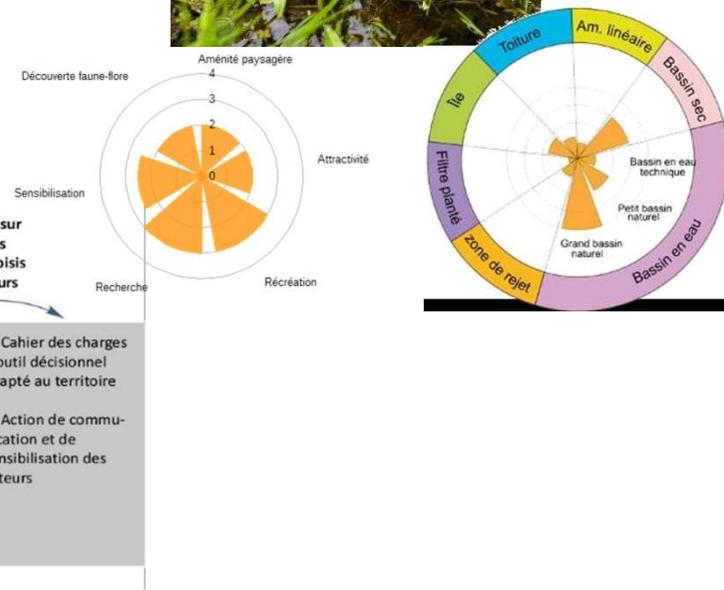
Des ressources mises à disposition des acteurs et notamment des collectivités

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





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



Le Cerema et la Gestion des eaux pluviales

Des ressources mises à disposition des acteurs et notamment des collectivités

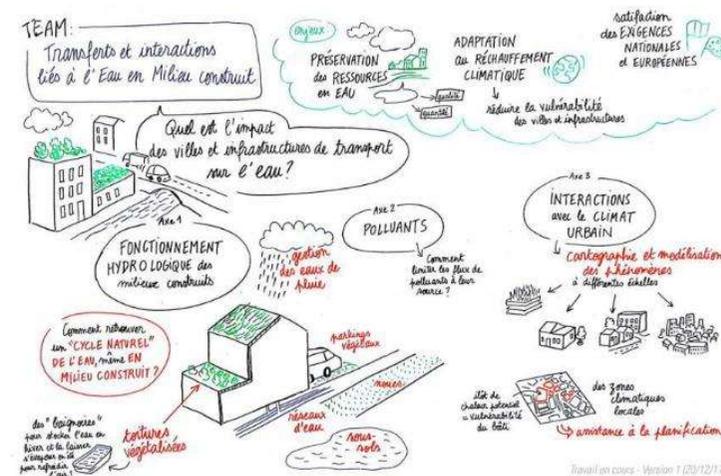
5 - Des ressources scientifiques et moyens de recherche

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

- 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





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



Le Cerema et la Gestion des eaux pluviales

Des ressources mises à disposition des acteurs et notamment des collectivités

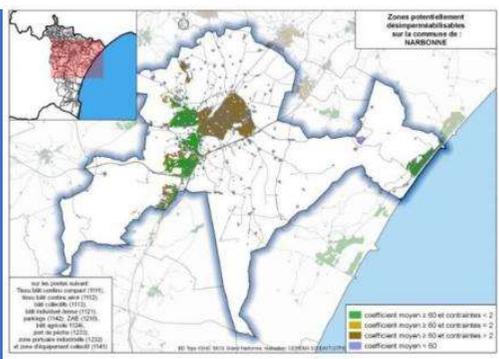
6 - Des Ingénieurs et Techniciens pour assurer des missions d'étude ou d'AMO

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 ?

Hierarchisation des secteurs les plus favorables à la désimperméabilisation



Prise en compte de la désimperméabilisation dans le SCOT

SCoT de la Narbonnaise

ARDELLERS ARMISSAN BADES BIZANET BITE MINERVOIS CAVES COURRIAN CURNAC D'AUDE FLEURY D'AUDE GIBELTAS GRUSIGNAN LA PALME LEVADITE MALNAC MARCORIGNAN MIREPEISSIT MONTREDON HOUSSAN NARBONNE NERVAN OUVILLAN PEYRAC-DE-MER PORTET DES-CORBIÈRES PORT-JAN-NOUVELLE PRIGLANS-MINERVOIS RASJAC TRAILLE ROUFFORT-DES-CORBIÈRES SAINT-MARCEL-SUR-AUDE SAINT-NAZAIRE D'AUDE SAINTE-WALÈRE SALLELES D'AUDE SALLES D'AUDE SIGEAN TRILLES VENTENAC-EN-MINERVOIS WILLOMÈNE VINASSAN

3.1 Document d'Orientation et d'Objectifs



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

25 septembre 2025

Brioude



En Auvergne Rhône-Alpes Quel accompagnement pour les collectivités ?

Alice NAVE – Cheffe de projet
ten@urcen.fr

Union des Conservatoires d'Espaces Naturels Auvergne Rhône-Alpes





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



SOUTIEN



FINANCEMENT



ANIMATION



TEN AuRA - Reconnaître et accompagner les collectivités engagées

Un accompagnement :

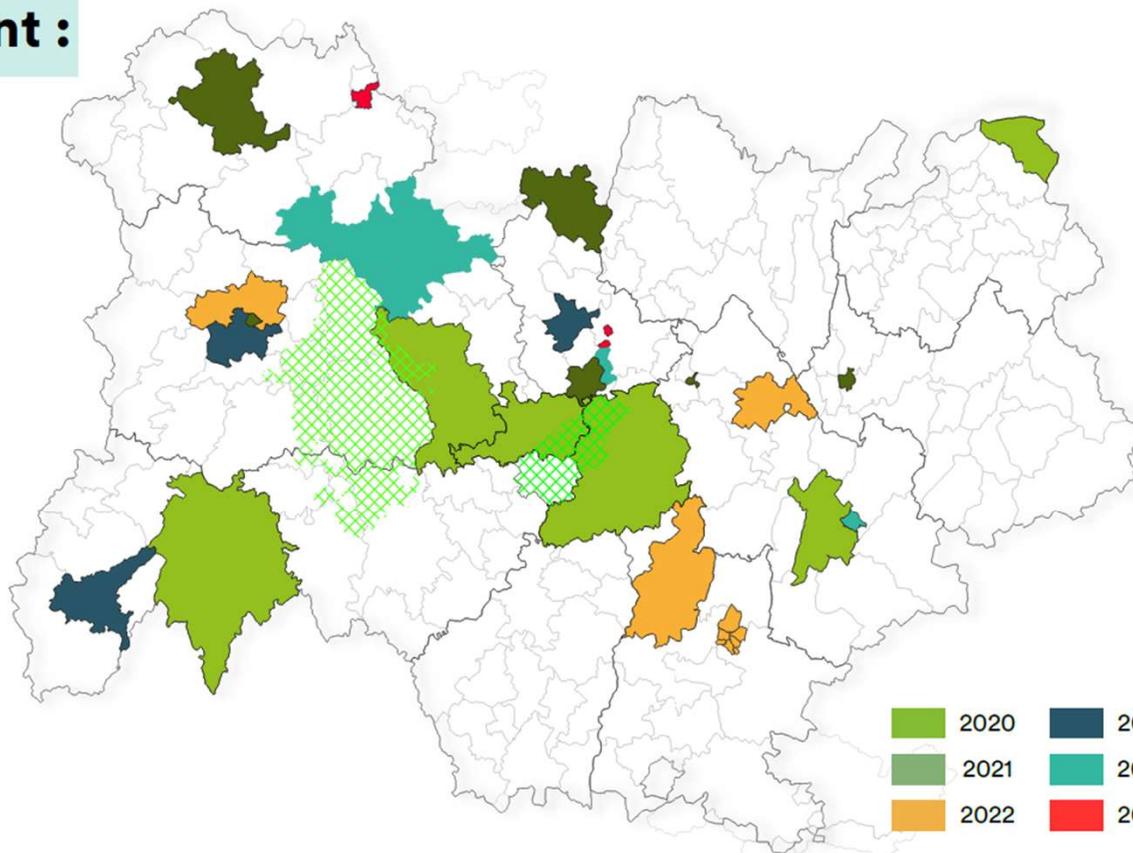
- Personnalisé
- Collectif
- En réseau

Une valorisation :

- Nationale
- Régionale

Une démarche :

- ten@urcen.fr
- Plus d'info [ici](#)



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

25 septembre 2025

Brioude

FREDON
Hélène Leclerc





« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Rencontre Brioude – 25/09/2025

Hélène Leclerc

Responsable du pôle Santé-Environnement

christophe.bras@fredon-aura.fr - 07 66 68 96 85

LE RÉSEAU FREDON



LA RAISON D'ÊTRE
QUI NOUS IDENTIFIE

Bien veiller sur le monde végétal pour notre santé et un environnement bien portant

- 1^{er} réseau d'experts au service de la santé du végétal, de l'environnement et des Hommes
- Expert depuis 1931
- 1 fédération nationale
- 70 sites en France
- 600 collaborateurs



NOS MISSIONS

3 champs d'activités



SANTÉ DU VÉGÉTAL



SANTÉ DE L'ENVIRONNEMENT



SANTÉ DES HOMMES



Approche One Health

NOTRE PRÉSENCE EN RÉGION



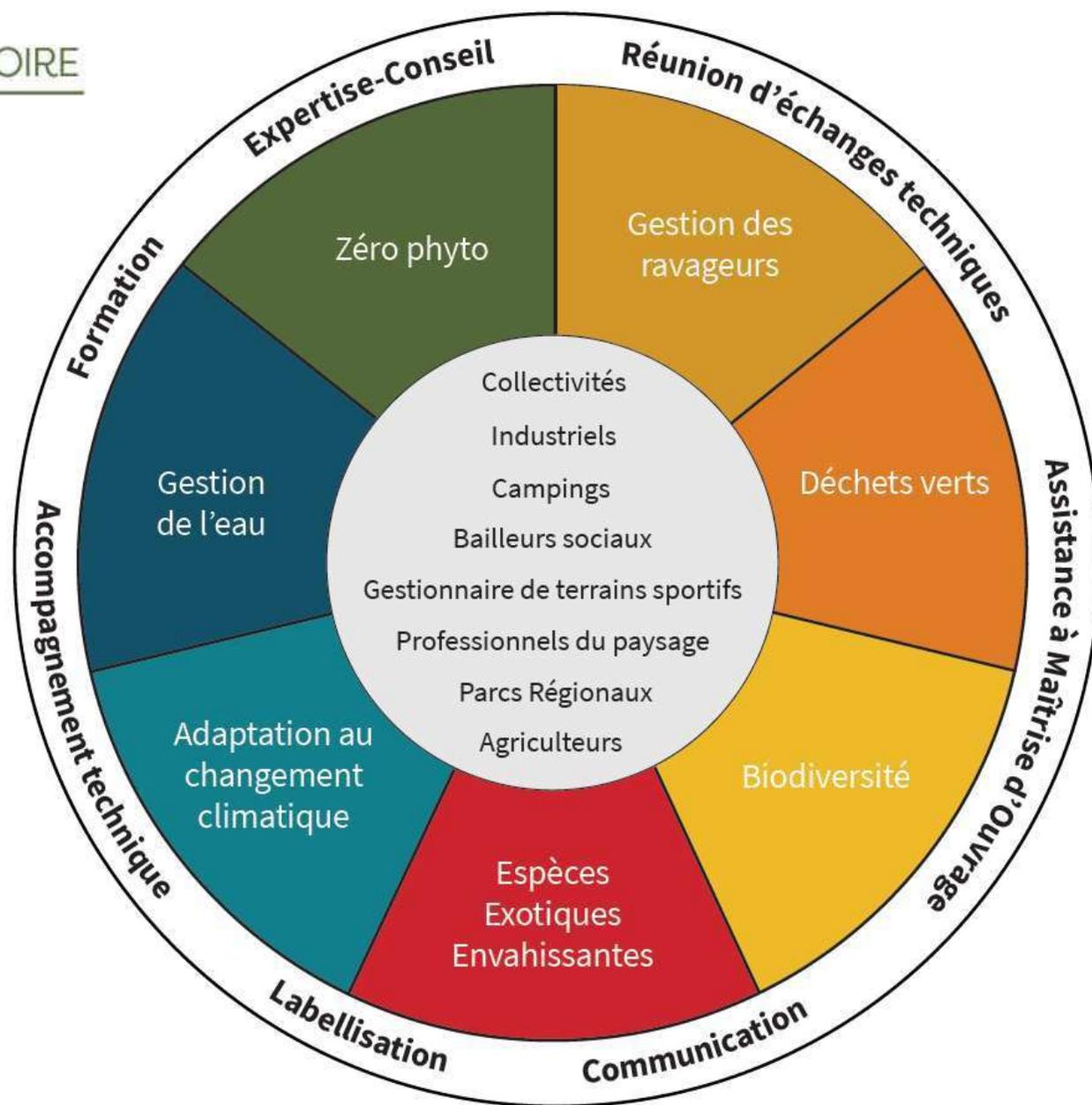
AU SERVICE DES ACTEURS DE VOTRE TERRITOIRE

FREDON AUVERGNE-RHONE ALPES

www.fredon-aura.fr/aura

Modalités d'accompagnement

- Adhésion
- Convention de partenariat
- Subvention
- Prestation
- ...



ZOOM SUR



1 charte

3 niveaux de progression



**+ de Nature
+ de Biodiversité
+ de respect de l'Environnement**



5
thématiques



63 critères / propositions d'actions concrètes

« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Objectifs

Désimperméabiliser

pour faciliter l'infiltration de l'eau et diminuer l'érosion des sols & les inondations

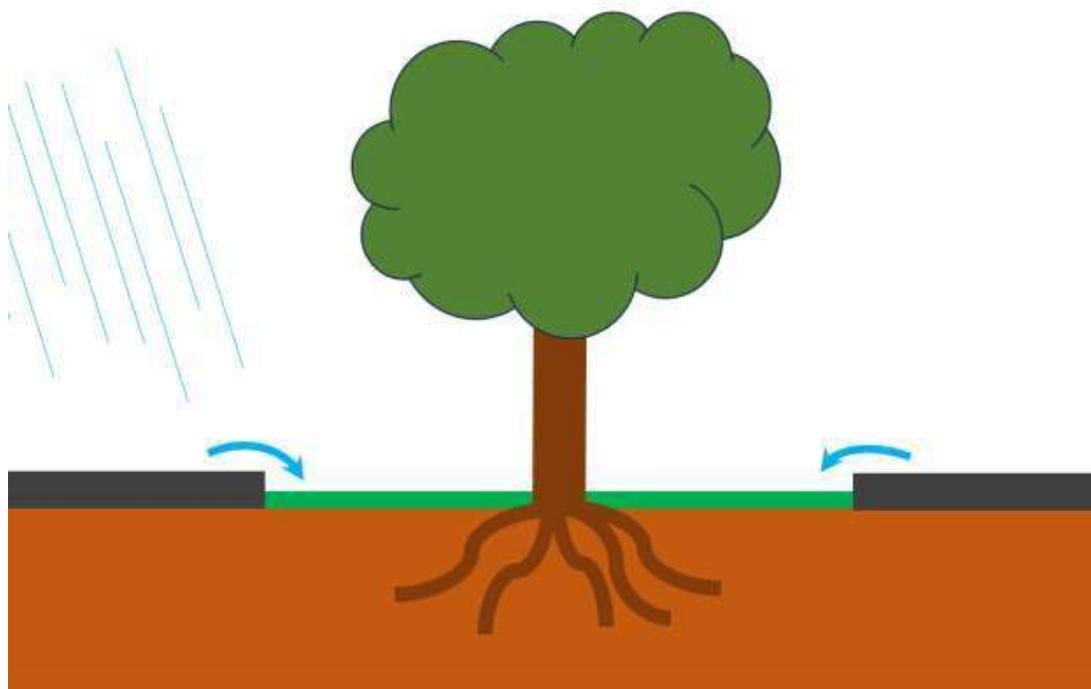


« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Objectifs

Désimperméabiliser

pour faciliter l'infiltration de l'eau et diminuer l'érosion des sols & les inondations



« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Objectifs

Faciliter l'acceptation de la végétation spontanée
dans le cadre de l'arrêt d'utilisation des produits phytosanitaires



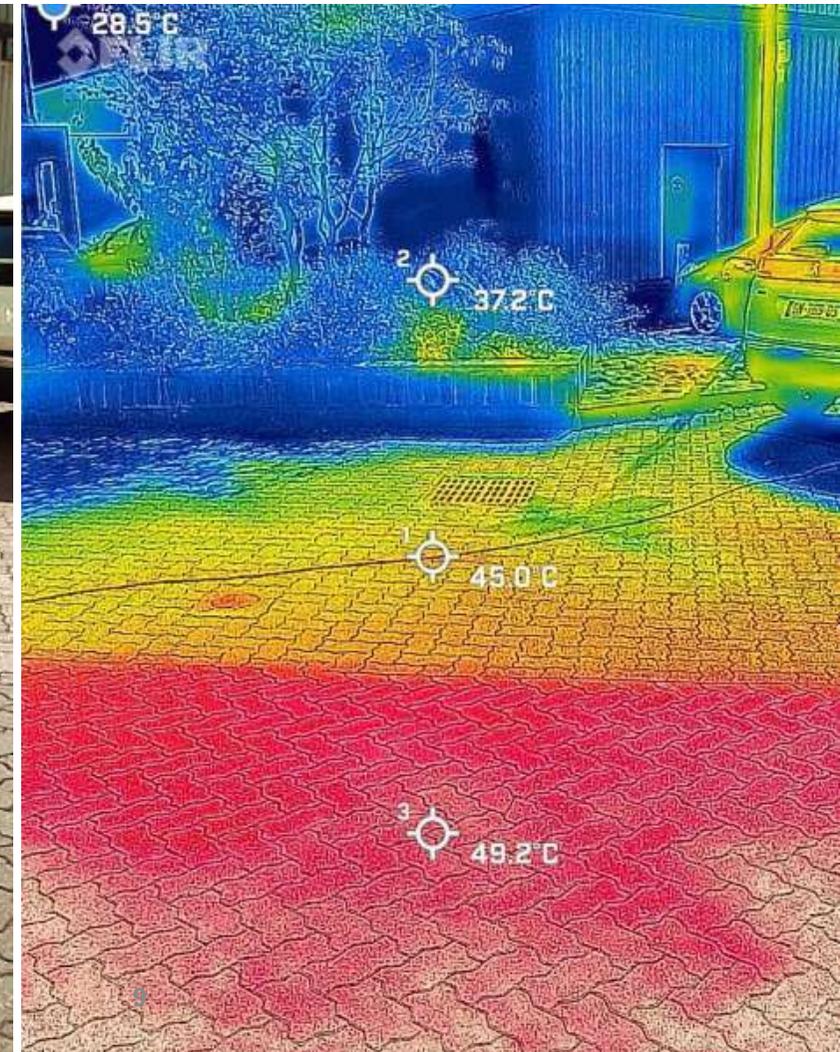
« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Objectifs - Améliorer le cadre de vie



« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Objectifs Réduire les îlots de chaleur



« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche

Printemps - Été 2022

Réunion du comité de pilotage et visite de la commune

Été 2022

Réunion de validation des propositions d'aménagement et de végétalisation

Automne 2022

Préparation administrative et technique du chantier de plantation



Description	Unités
Anemone des bois	5
Angélique des bois	2
Valériane officinale	3
Ancolie commune	5
Campanule agglomérée	12
Bugle rampante	5



« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche

Automne 2022

Réalisation du chantier de
plantation participatif



Printemps-été 2023

Visite de chantiers réalisés



Automne 2023

Chantier de plantation
complémentaire



« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche



« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche



Avant

« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche

Travaux réalisés

- Décroûtage des enrobés (6 tronçons pour une surface supérieur à 100 m²)
- Décaissement des matériaux
- Apport de terre végétale et de broyat de branches pour le paillage



« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche



« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche



« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche



Pendant

« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche



Pendant

« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche



« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche



Plantation complémentaire
à l'automne suivant

« Désimperméabiliser et végétaliser pour réduire les îlots de chaleur »

Exemple de démarche



Exemple de démarche



Exemple de démarche



Exemple de démarche



îlot de fraîcheur 35 m²

Proposition d'aménagement végétal

Schéma non contractuel

Exemple de démarche

Massif fontaine, ensoleillé

- Echinacea
- Gaillardia
- Geranium
- Achillea
- Lonicera nitida
- Rosmarinus
- Thymus
- Lavandula
- Salvia
- Carex

Base sol

- Hedera Bellecour
- Vinca minor
- Carex
- Acorus
- Bulbes variés (Narcissus, Hyacinthoides, Allium)

Massif croix

- Deschampsia
- Salvia
- Heuchera
- Hosta
- Jasminum nud.

Massif centre

- Acanthus
- Angelica
- Persicaria
- Aster
- Mentha
- Brunnera
- Astilbe
- Aegopodium

Euonymus



Juniperus

Carpinus betulus
(déjà en place)

Treille

- Akebia quinata
- Hydrangea
- Clematis

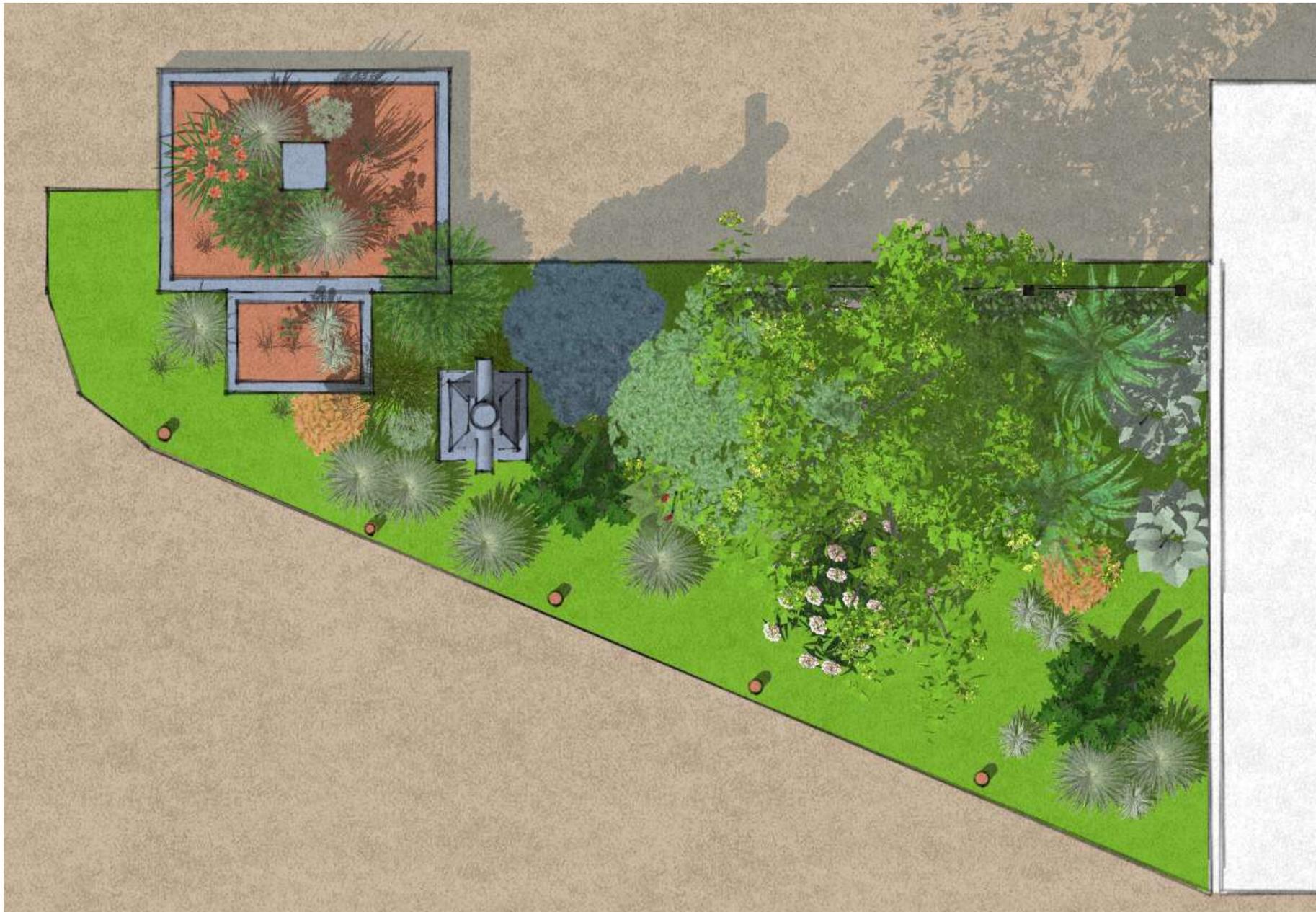
Fatsia

Massif pied de mur ombre

- Acanthus
- Dryopteris
- Hosta
- Anemone
- Heuchera
- Helleborus
- Liriope

Ceanothus











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

25 septembre 2025

Brioude



LIFE Artisan

Adapter sa commune au changement climatique avec les solutions fondées sur la nature





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



L'accompagnement LIFE Artisan



Du conseil amont sur sa stratégie / son ou ses projets

Quoi faire ? Comment ? Avec qui ? Avec quels financements ? RETEX et contacts



Un atelier d'accompagnement « renaturation des villes et villages »

Co-construit avec l'animation Territoires engagés pour la nature

Interconnaissance, outils et méthodes, temps de travail, financements, visite de site



Des ressources

Etudes, guides, RETEX (site pilote Arbres de pluie à Lyon), événements



De la valorisation

Trophées de l'adaptation au changement climatique LIFE Artisan (2024)

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

25 septembre 2025

Brioude

GRAIE

Elodie BRELOT - Directrice





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



ACCOMPAGNER LES TERRITOIRES

Accompagnement

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

Formation

- Gestion intégrée - 23-24 novembre
- Concevoir & Dimensionner - Avril 2024
- Autres formations (Adopta, Oieau, ...)

Diffusion

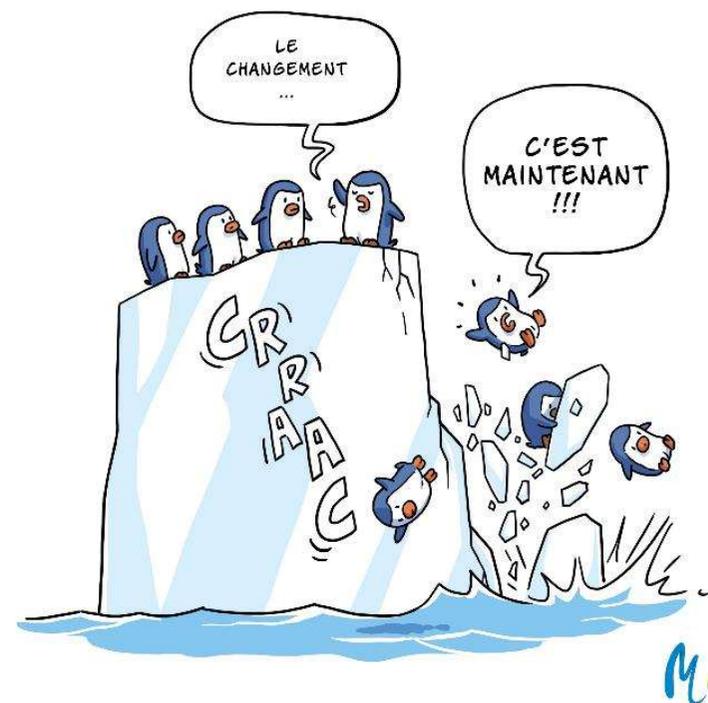
- Publications sur le site www.graie.org
- Observatoire des opérations exemplaires – 280 opérations
- Conférences et webinaires (Novatech)

Animation technique

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

Recherche

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





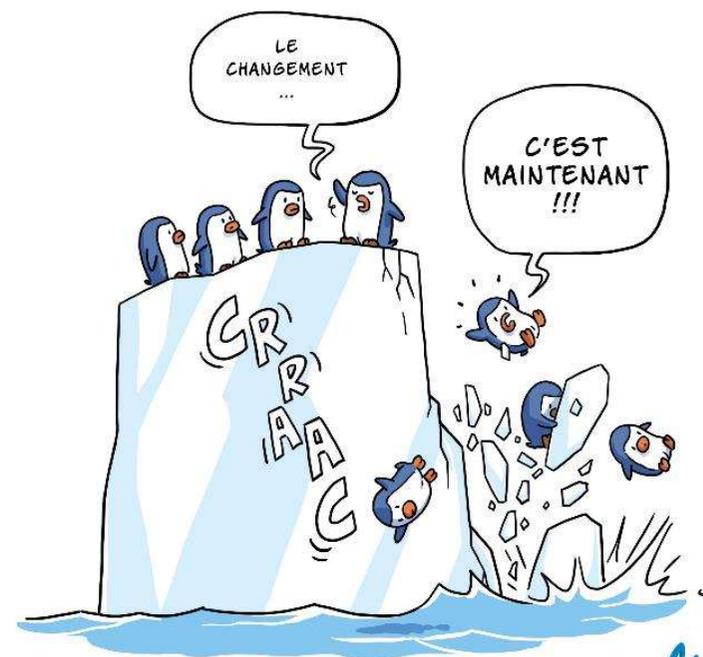
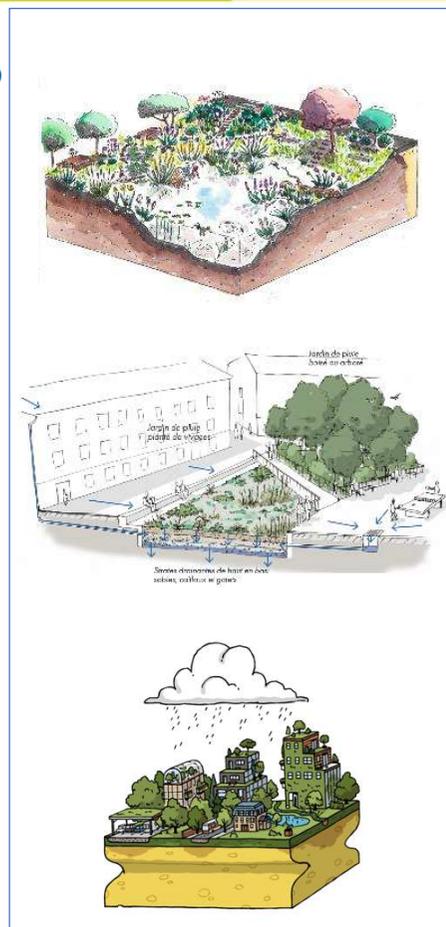
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



ACCOMPAGNER LES TERRITOIRES



- Accompagner les territoires -



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



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

25 septembre 2025

Brioude



Les aides de l'Agence de l'Eau – Éléments d'instruction

Peggy VOGT

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





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



Éléments attendus dans un dossier de demande d'aide pour des travaux GIEP

- **Étude hydraulique**
 - plan de nivellement avant et après travaux
 - la circulation des eaux de ruissèlement
 - les surfaces déconnectées
 - le dimensionnement et plan de coupe des aménagements d'infiltration
- Stockage de **35 l** de pluie par m² non connecté à un réseau



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



Points de vigilance lors de l'instruction

- ✓ Prévoir des **mesures de perméabilités** pour les projets importants (profondeur de l'infiltration, corrélation avec les circulations d'eau, considérer la saisonnalité)
- ✓ Prévoir à la conception la gestion des **volumes excédentaires** pour les événements pluvieux de fortes intensités
- ✓ Prévoir dès la conception **l'entretien** des aménagements financés
- ✓ Pas **d'espèces envahissantes**
 - Vigilance espèces allergisantes, notamment dans les cours d'écoles
- ✓ Privilégier le **non-remaniement des sols**,
 - Préserver le sol à l'aptitude à l'infiltration et à la végétalisation (attention au compactage)
 - Limiter les apports de terre végétale (ressource naturelle en tension)



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



Points de vigilance lors de l'instruction

- Conformité avec les fascicules 70-II « ouvrages de recueil, de stockage, et de restitution des eaux pluviales »
- Respect de la charte ASTEE : Qualité pour les ouvrages et aménagements de gestion durable et intégrée des eaux pluviales



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



Les pièces techniques attendues lors du solde des travaux

- Plan de récolement des aménagements, levé topographique, circulation hydraulique
- Récapitulatif des surfaces déconnectées, photos avant et après aménagement



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



Techniques financées

- ✓ Solutions fondées sur la nature
- ✓ Revêtements semi-perméables
- ✓ Ouvrages enterrés



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



Principales techniques

SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

- Aménagement de pleine terre





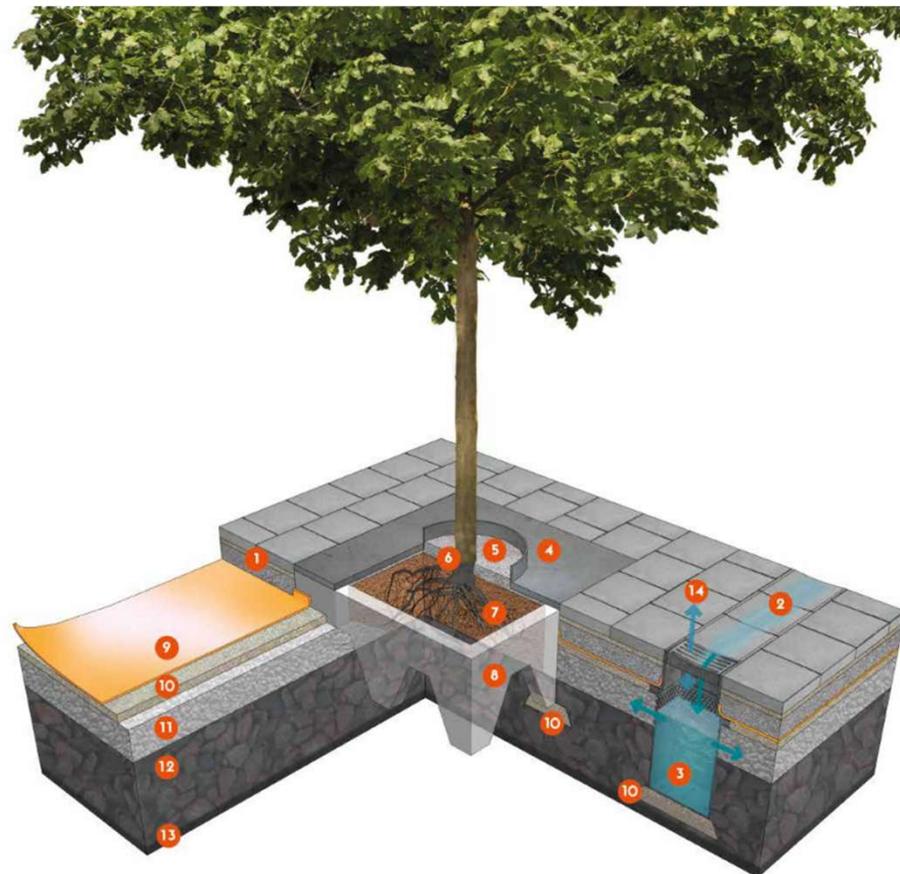
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Principales techniques

SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

- **Noues**
 - Terre végétale peu argileuse (min. 20 cm)
 - Avec ou sans fossé d'infiltration
 - Noues plantées
 - Avec redents
 - Meilleure répartition
 - Empierrement possible
- **Arbres de pluie/Fosses de Stockholm**
 - Forte porosité
 - Echanges gazeux
- **Toitures végétalisées**





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



Principales techniques

REVÊTEMENTS SEMI-PERMÉABLES

• Revêtements semi-perméables

- Pavés à joints enherbés
- Dalles alvéolaires
 - Substrat minéral
 - Substrat végétal
- Mélange terre-pierre
- Enrobés poreux
- Bétons drainants





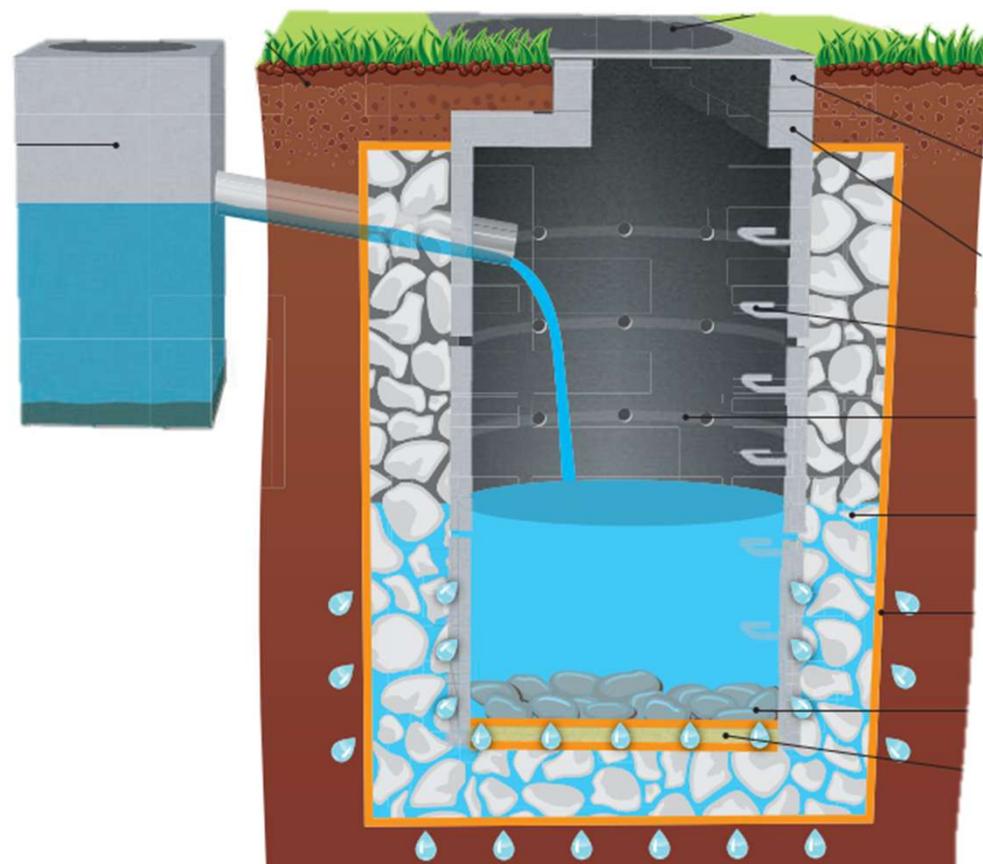
GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Principales techniques *OUVRAGES ENTERRÉS*

• Ouvrages enterrés

- Structure alvéolaire ultra légère (SAUL)
- Tranchées infiltrantes
- Massifs infiltrants
- Puits d'infiltration
 - Entretien primordial
 - Contribue à recharger la nappe
- Chaussée réservoir
 - Enrobé poreux
 - Enrobé classique et bouche d'injection





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



Documents utiles

Programme de l'Agence	Fiche PLU_1	Charte ASTEE GIEP	Fascicule 70-II
			



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



Vos contacts

Cédric BROCHIER – Chargé d'interventions

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 !

25 septembre 2025

Brioude



Les aides de l'Agence de l'Eau

Cédric BROCHIER – Chargé de mission

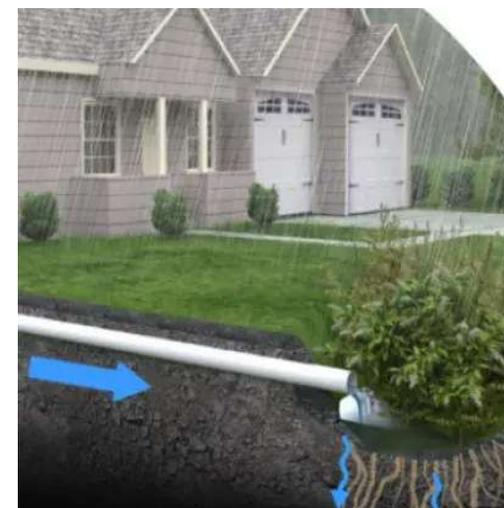




GÉRER LES EAUX PLUVIALES : les clés de réussite pour vos projets !



Eaux pluviales et nature dans les villes et villages





FICHE PLU_1 : Infiltrer les eaux pluviales en zone urbanisée en privilégiant la végétalisation

Quelles opérations sont aidées?

Les études / schémas / zonages

L'animation / sensibilisation

Les travaux

Noues, fosses d'arbres, tranchées drainantes, puits d'infiltration, jardin de pluie, *chaussées drainantes, toitures ou dalles urbaine stockantes*



Problématique de **pollution** liée aux eaux pluviales: **réseau unitaire** ou séparatif avec **déversements par temps de pluie**



Majoritairement des **Solutions Fondées sur la Nature**



Stockage pour Infiltration d'une pluie de 35 l/m² déconnecté



Entretien prévu à la conception

Zone U du PLU (ou limitrophe), infiltration prévue/à prévoir dans PLU



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



- **Critères d'éligibilité**

- **Etudes**

Les études d'aides à la décision sont réalisées par un prestataire extérieur

Les SDA EP privilégie l'infiltration et la diminution de la collecte (scénario de déconnexion publique)

- **Travaux**

- Le projet fait l'objet d'une **étude hydraulique respectant les recommandations techniques de l'agence**

- Plans de nivellement Av/Ap montrant les réseaux et la circulation des eaux pluviales,
- Les surfaces déconnectées et les dimensionnements
- Plans de coupe des aménagements d'infiltration
- Si un trop-plein est nécessaire, son altimétrie et son exutoire sont indiqués



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



FICHE PLU_1 : Infiltrer les eaux pluviales en zone urbanisée en privilégiant la végétalisation

Dispositifs aidés	Taux d'aide plafond
Études d'aide à la décision	50 % + 10 % (FRR)
Travaux visant l'infiltration des eaux pluviales urbaines majoritairement dans des aménagements de pleine terre (noues, ...)	50% + 10% (FRR)
Autres travaux visant l'infiltration des eaux pluviales urbaines (non en pleine terre (pavé drainants, ...))	25 + 10% (FRR)
Animation, communication, sensibilisation visant l'infiltration des eaux pluviales urbaines	50%

Coût plafond

Travaux : 60 € / m² déconnecté

Animation : 210 j = 72 500 € + 12 000 € fonctionnement

Communication : 22 000 € / an



Sur le site « aides-redevances.eau-loire-bretagne.fr »

https://aides-redevances.eau-loire-bretagne.fr/home/aides/collectivites-1/aides-pour-les-collectivites.html

Microsoft... RIVAGE SYGMA Suivi_demandes_TR... ALA HOME UX AA-SCI CR_reunions_SC&l... amicale

RIOUDE

micropolluants, les macropolluants et la microbiologie sur le bassin Loire-Bretagne.

Lutter contre les micropolluants

- [Campagne de recherche de micropolluants et diagnostic amont](#)
- [Animation d'un plan d'actions de réduction des émissions de micropolluants](#)
- [Communication dans le cadre d'un plan d'actions de réduction des émissions de micropolluants](#)
- [Traitement des eaux usées y compris des sous-produits d'épuration et réduction à la source de la pollution par les micropolluants](#)

Lutter contre la pollution organique et microbiologique

- [Études de diagnostic et schéma directeur d'assainissement collectif des eaux usées](#)
- [Études d'aide à la décision relative aux stations de traitement des eaux usées](#)
- [Études d'aide à la décision pour le transfert des eaux usées dans le cadre du regroupement de stations](#)
- [Études préalables à la fiabilisation ou à la mise en œuvre de l'autosurveillance](#)
- [Traitement des eaux usées y compris des sous-produits d'épuration et réduction à la source de la pollution par les micropolluants](#)
- [Travaux de construction de réseaux de transfert des eaux usées](#)
- [Travaux d'amélioration du fonctionnement des réseaux eaux usées en domaine public](#)
- [Animation pour mettre en conformité la partie privative des branchements](#)
- [Campagnes de diagnostics de branchements en domaine privé](#)
- [Opération groupée de réhabilitation des branchements en domaine privé](#)
- [Travaux de mise en œuvre ou de fiabilisation de l'autosurveillance \(hors renouvellement\)](#)

Réduire l'impact des eaux pluviales

- [Travaux visant l'infiltration des eaux pluviales urbaines majoritairement dans des aménagements de pleine terre](#)
- [Missions de coordination et d'appui thématique - communication](#)
- [Études d'aides à la décision pour infiltrer les eaux pluviales](#)

→ Sobriété et économies d'eau

L'agence de l'eau Loire-Bretagne vous accompagne dans la mise en place de solutions pour préserver la ressource en eau. La sobriété en eau, en réduisant les besoins pour tous les usages, est une priorité absolue et un préalable à toute autre action. Cette approche vous permet de vous adapter aux déficits actuels et aux tensions futures, tout en limitant la vulnérabilité de votre organisation, dépendante de cette ressource.

L'agence de l'eau accompagne les programmes d'actions des démarches territoriales, visant le retour à



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



→ Conditions d'éligibilité

Le projet fait l'objet d'une étude hydraulique respectant les recommandations techniques de l'agence de l'eau, avec plans de nivellement montrant les réseaux et la circulation des eaux pluviales avant et après travaux.

- [Recommandations de l'agence pour les études hydrauliques](#)

Le projet doit être dimensionné pour les pluies importantes. Il est donc demandé que les aménagements d'infiltration permettant de stocker temporairement, le temps de leur infiltration, au minimum 35 litres d'eau par m² déconnecté des réseaux.

→ Informations complémentaires

Voir la « [Liste catégorisée des espèces exotiques envahissantes du bassin Loire-Bretagne](#) ».

Le cadre technique et les conditions particulières d'octroi de l'aide sont précisés dans la fiche action (voir ci-dessous).

→ La démarche à suivre

1 Consulter la fiche action

[PLU_1 : Infiltrer les eaux pluviales en zone urbanisée en privilégiant la végétalisation](#)

2 Nom de la thématique sur RIVAGE

Collectivités

- **Thématique** : T04 - Eaux pluviales et nature dans villes et villages (collectivités).
- **Dispositifs** :
 - D04 - Travaux visant l'infiltration des eaux pluviales urbaines (domaine public),
 - D05 - Mise en oeuvre de l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle (domaine privé).

Acteurs économiques

- **Thématique** : T05 - Lutte contre les pressions des activités économiques hors agriculture (réduction des pollutions, économies d'eau et eaux pluviales),
- **Dispositif** : D03 - Travaux d'infiltration des eaux de pluie.

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

25 septembre 2025

Brioude



Questions / Réponses



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

25 septembre 2025

Brioude



M. Jean-Luc Vachelard

Maire de Brioude



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

25 septembre 2025

Brioude



En conclusion

Elodie Brelot et Peggy Vogt

Votre avis est important :

