

Gérer Naturellement les eaux pluviales





Les Solutions fondées sur la Nature : Agissons avec le Climat 15 septembre 2023



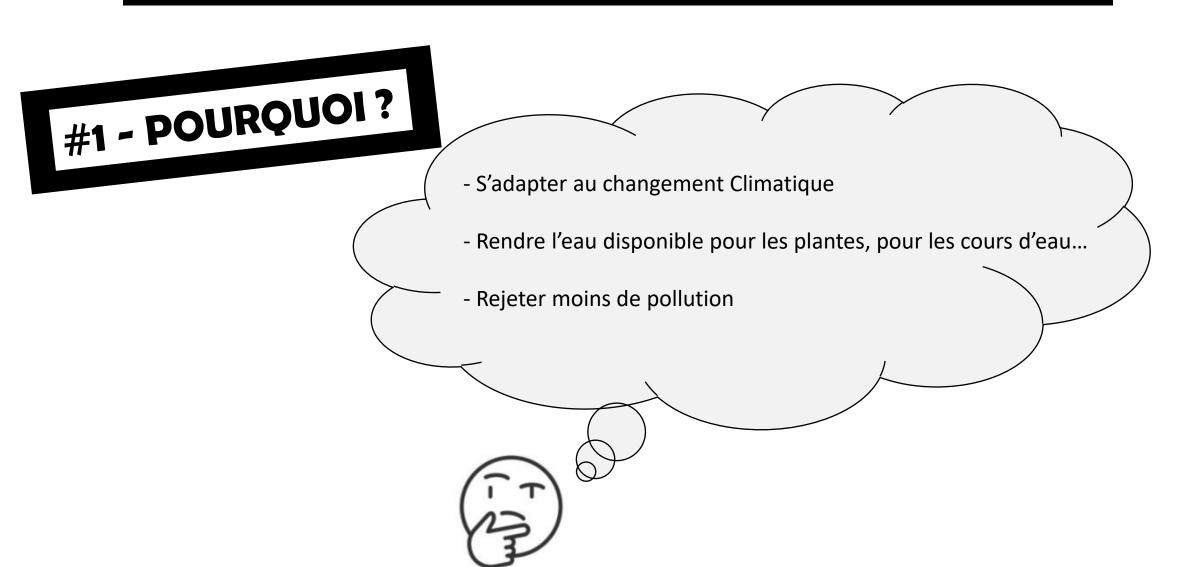






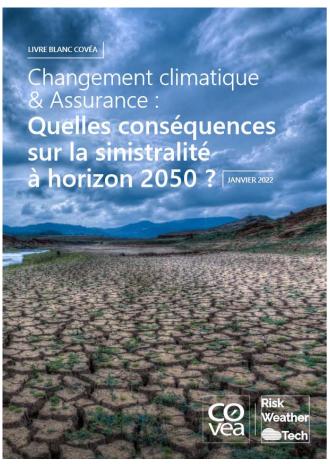


Politique de déconnexion de surfaces ruisselantes des réseaux



S'adapter au Changement Climatique





Précipitations

1/10 > 4,5 ans 1/20 > 7 ans 1/50 < 11 ans

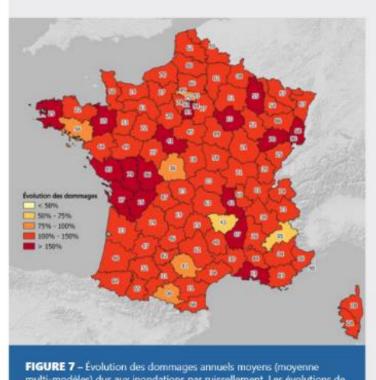
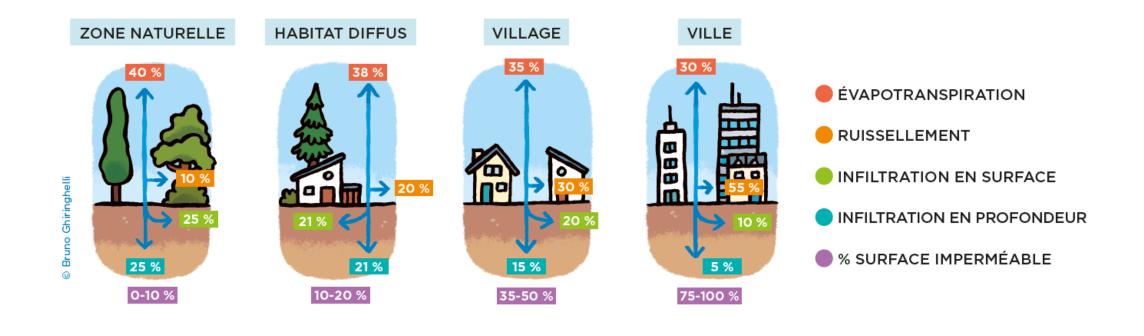


FIGURE 7 – Évolution des dommages annuels moyens (moyenne multi-modèles) dus aux inondations par ruissellement. Les évolutions de sinistralité ont été calculées entre la période future à horizon 2050 sous scénario RCP 8.5 et la période de référence (2008-2018).

+130 %

d'augmentation de la sinistralité annuelle moyenne ruissellement + flash flood à horizon 2050

Rendre l'eau disponible pour les plantes, les cours d'eau, les humains...





Fiche Action n° 38	
Intitulé	Contenu
Notre action porte un nom :	Développer la gestion alternative des eaux pluviales
Cette action est :	Engagée
L'action est rattachée au secteur	Adaptation au changement climatique
L'ambition métropolitaine quant à cette action est :	Dans un contexte d'augmentation potentielle de l'intensité des épisodes violents de précipitations et d'imperméabilisation des sols, développer une gestion intégrée des eaux pluviales à l'échelle de la Métropole visant à réduire les entrées d'eau dans les réseaux et à rendre la ville plus résiliente aux événements climatiques
Nous articulons cette action avec les politiques suivantes :	Schéma Directeur des eaux pluviales, PLU Facteur 4
La structure qui pilote l'action est :	Direction Ecologie urbaine
Le pilote s'appuie sur les partenaires suivants :	Agence de l'eau, Direction voirie, Eau du Ponant, réseau régional "eaux pluviales", ADEUPa
Les différentes étapes de mise en œuvre et leurs délais sont :	1. Renforcer la prise en compte des inondations et des eaux pluviales dans les politiques d'aménagement et les documents d'urbanisme, notamment le PLU (gestion des taux d'imperméabilisation en fonction des zones, gestion des modalités de raccordement et limitation des débits) 2. Réaliser des opérations démonstratives de gestion alternative des eaux pluviales, et notamment des travaux de déconnexion de surface active des réseaux 3. Diffuser les bonnes pratiques, sensibiliser, former et accompagner les acteurs (aménageurs, maître d'œuvre, habitants, services de la métropole) 4. Renforcer la prise de conscience de l'importance de la préservation des espaces de nature en ville déjà présents pour dans le ralentissement et le stockage des eaux pluviales

Développer la gestion intégrée des eaux pluviales

- = Corriger / Respecter le bilan hydrologique local
- = Gérer les eaux pluviales à la source en privilégiant l'infiltration
- = ne pas transporter l'eau

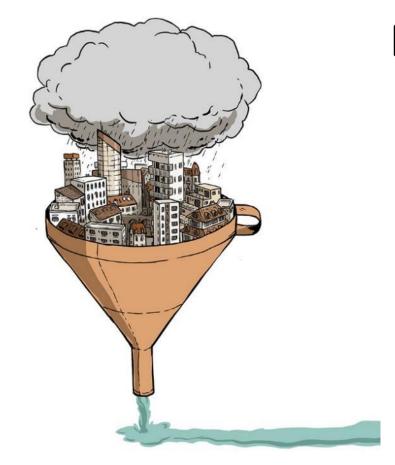








Rejeter moins de pollution



Brève histoire de l'assainissement

1870 – 1950 : Mise en place du « tout à l'égout » :

Volonté sanitaire = Acheminer le plus loin possible et le plus rapidement possible toutes les eaux (A l'époque pas de connaissance des « microbes »)

1950 – Aujourd'hui : Amélioration continue du fonctionnement

Demain : La fin du **Tout** à l'égout ... s'écrit aujourd'hui



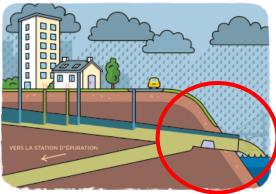
Rejeter moins de pollution

OÙ VA LA PLUIE?

L'eau de pluie rejoint soit :

• Le système unitaire dans lequel les eaux usées et les eaux pluviales sont rassemblées et dépolluées en station d'épuration avant rejet au milieu naturel :



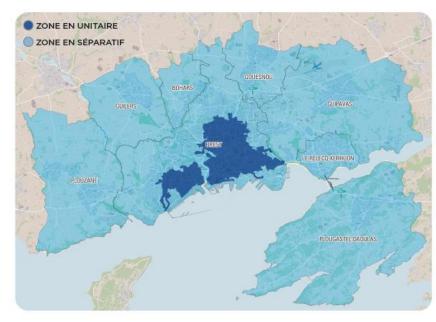


• Le système séparatif, constitué de 2 réseaux, dont l'un dédié aux eaux pluviales, qui les achemine directement vers le milieu naturel:



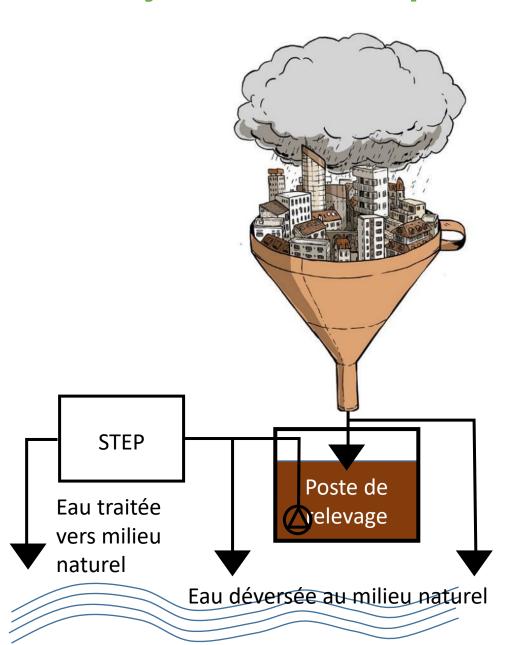


LE ZONAGE UNITAIRE ET SÉPARATIF DE LA MÉTROPOLE



Par temps de pluie un mélange d'eaux usées et d'eaux pluviales est déversé au milieu naturel par un déversoir d'orage

Rejeter moins de pollution



Fonctionnement actuel (système unitaire):

Un dispositif aux capacités limitées qui déverse trop souvent :

Diamètres de tuyaux Puissance électrique disponible Débit des pompes

Lorsque la pluie génère un débit trop important l'eau Unitaire est rejetée au milieu naturel sans traitement



Les Enjeux – Rejeter moins de pollution

Arrêté du 21 juillet 2015 :

Impose une réduction à moins de 5% les volumes déversés au milieu naturel

Cette non-conformité expose le territoire à un gel de l'urbanisation (cf. Morlaix, Crozon...)





Signature en 2019 des principes de l'IWA pour des villes « Eau responsables »





Les 17 Principes pour les Villes «Eau-Responsables»

Des services d'eau durables

- · Régénérer les millieux
- · Réduire les quantités d'eau et d'énergie utilisées
- · Réutiliser, Récupérer, Recycler
- Utiliser une approche systémique intégrée avec les autres services
- Augmenter la modularité et s'assurer qu'il existe de multiples

Une conception urbaine sensible à l'eau

- · Permettre des services d'eau durables
- Concevoir des espaces urbains qui réduisent les risques liés aux inondations
- · Améliorer la qualité de la vie avec de l'eau visible
- Modifier et adapter les matériaux urbains afin de minimiser leur impact

3 Une ville connectée à son

- Planifier pour garantir la ressource en eau et atténuer la sécheresse
- · Protéger la qualité de la ressource en eau
- Se préparer aux évènements extrêmes

Des communautés «eau-responsables»

- Des citoyens impliqués
- Des professionnels conscients des co-bénéfices de l'eau
- Des équipes urbaines pluridisciplinaires
- Des pouvoirs publics proactifs
- · Des dirigeants qui engagent et donnent confiance

5 Briques









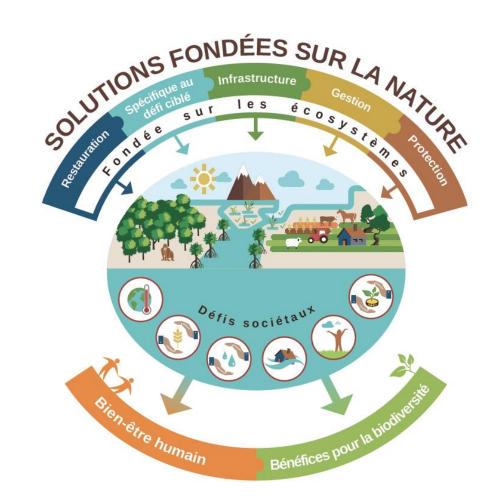






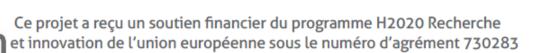
mise en oeuvre





- QU'EST-CE QU'UNE SOLUTION FONDÉE SUR LA NATURE ?
- Les Solutions fondées sur la Nature sont définies par l'UICN comme :
- "les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité".
- Les Solutions fondées sur la Nature représentent une alternative économiquement viable et durable, souvent moins coûteuse à long terme que des investissements technologiques ou la construction et l'entretien d'infrastructures grises. Elles sont flexibles et adaptables et apportent de nombreux co-bénéfices (tourisme, paysage, bien-être, activités économiques durables...).

Pour plus d'information: www.growgreenproject.eu Suivez nous sur Twitter: @GrowGreenCities









• La mise en conformité du système d'assainissement unitaire étudiée dans le cadre du projet MEDISA est une opportunité de développement de ces solutions





MISE EN CONFORMITÉ DU SYSTÈME DE COLLECTE UNITAIRE

DE BREST MÉTROPOLE

20

LES CHIFFRES CLÉS:

PASSER DE 125 JOURS
CALENDAIRES DE
DEVERSEMENT PAR
AN À 20 JOURS

10 ANS
POUR ATTEINDRE
L'OBJECTIF

BUDGET
PREVISIONNEL DE
50 M€

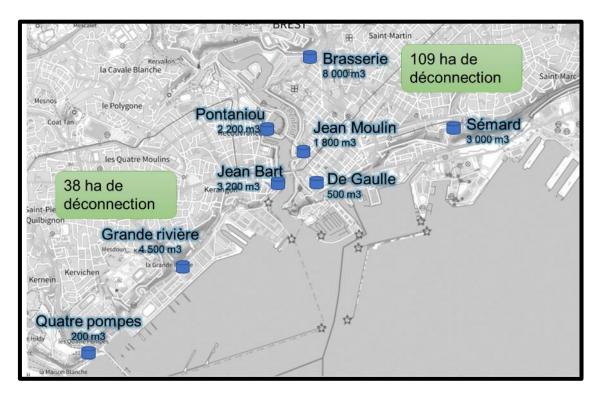
LES OBJECTIFS:



Mettre en conformité, au regard de la loi, les réseaux unitaires (Eaux pluviales + eaux usées) de la ville de Brest.



Limiter, par temps de pluie, les rejets d'eaux usées au milieu naturel sur les bassins de collecte de Zone Portuaire et Maison Blanche.



8 BASSINS DE STOCKAGE RESTITUTION À CONSTRUIRE POUR UN VOLUME TOTAL DE 35 000M³ 147 HECTARES
À INFILTRER / DESIMPERMEABILISER
POUR UN VOLUME TOTAL DE
35 000M³

UN BESOIN D'EMPRISES FONCIÈRES POUR CONSTRUIRE LES BASSINS DE STOCKAGE/RESTITUTION ET UNE PRISE EN COMPTE DE LA DÉMARCHE DÉCONNEXION DE SURFACES ACTIVES DANS LES PROJETS

Politique de déconnexion de surfaces ruisselantes des réseaux



- Rénovation de Voiries, Parkings, Pistes cyclables, Parcs, Places...
- Cours d'écoles, Complexes sportifs, Locaux associatifs, Locaux techniques, ...
- Collèges, Lycées, Universités, Hôpitaux, Services de l'état...
- HLM, Copropriétés, Commerces, Entreprises...
- Chez chacun d'entre nous



ESPACES PUBLICS









ROUTES

TRAMWAY



SPORTS SALLE



BAILLEURS SOCIAUX



INDIVIDUELLES



PARKINGS STATIONNEMENTS



SPORTS PLEIN AIR



UNIVERSITES





PISTES CYCLABLES



ASSOCIATIF

EDUCATION



HOPITAUX

COLLEGES

LYCEES



COMMERCES /TERTIAIRE



PARCS



TECHNIQUE



SERVICES DE L'ETAT

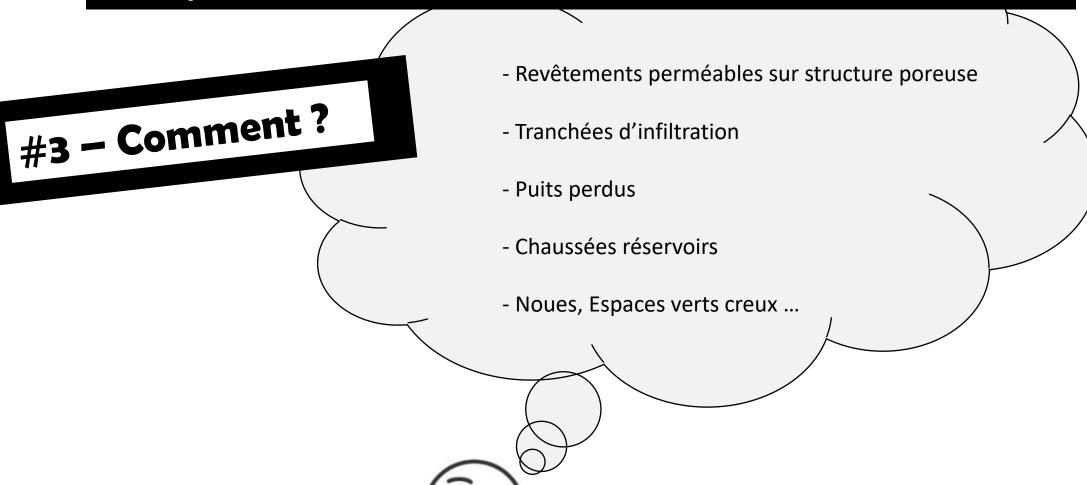


ENTREPRISES





Politique de déconnexion de surfaces ruisselantes des réseaux







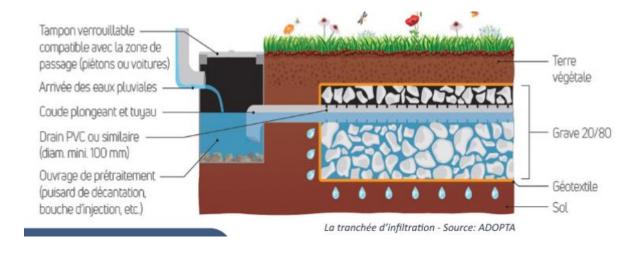
Les revêtements « non liés » intègrent les solutions où l'intégralité du matériau est meuble. Ceux-ci intègrent des solutions constituées d'un mélange de fractions organiques (adaptées pour des plantations) et/ou minérales.



Les revêtements « liés » sont constitués d'un matériau meuble, généralement minéral, qui a été figé au moyen de liants divers. Les procédés de liaison permettent l'apparition de pores et d'une perméabilité dans la matrice.



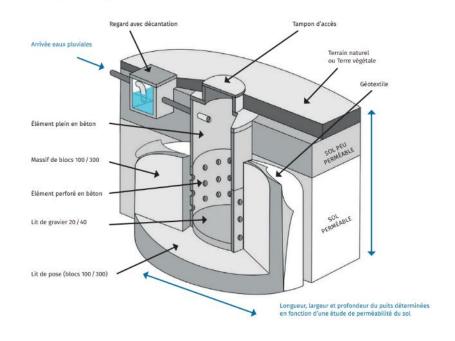
Les revêtements « modulaires » sont caractérisés par la présence d'éléments structurels d'un seul tenant assemblés les uns aux autres pour créer un maillage présentant des joints ou des ouvertures pour laisser infiltrer l'eau pluviale. Ces ouvertures peuvent être alors remplies d'un matériau meuble ou laissées vides.

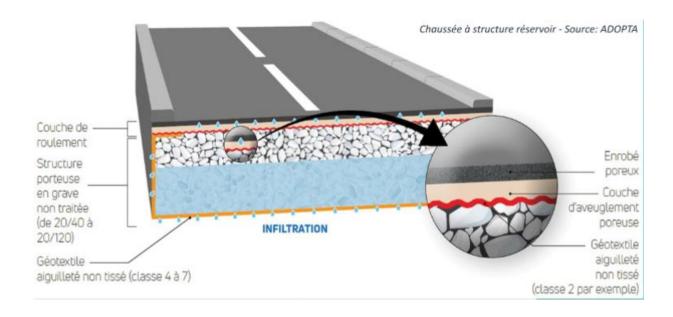


Points d'attention:

- 1) Accès pour exploitation
- 2) Prétraitement des eaux : Décantation / Siphon
- 3) Interface matériau drainant / poreux : Géotextile

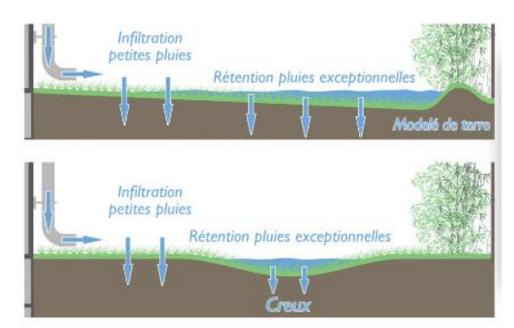
SCHÉMA PUITS D'INFILTRATION Pour la gestion à la parcelle des eaux pluviales





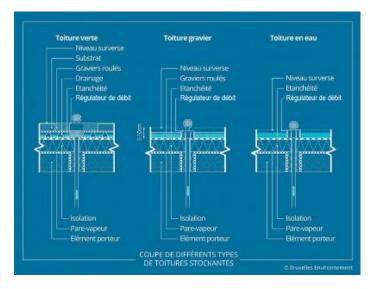












Politique de déconnexion de surfaces ruisselantes des réseaux

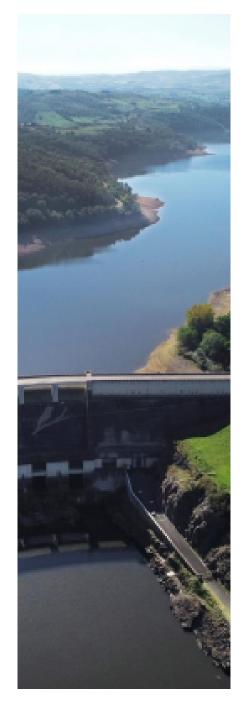


Politique de déconnexion de surfaces ruisselantes des réseaux

Pour tout projet permettant de réduire la surface ruisselante en Secteur Unitaire

La Direction Ecologie Urbaine – Eaux Pluviales peut :

- 1) se prononcer sur l'intérêt de la démarche (Enjeux locaux / Temps avant réalisation des travaux / Ratio surface d'apport : Surface d'infiltration / Capacité de financement / Co-financement agence de l'eau ?...)
- 2) Apporter des éléments de dimensionnement (Niveau de protection souhaitable / Perméabilité à prendre en compte)
- 3) Financer et solliciter des aides financières de l'agence de l'eau



Appel à projets 2023 :

Renaturation des villes et des villages

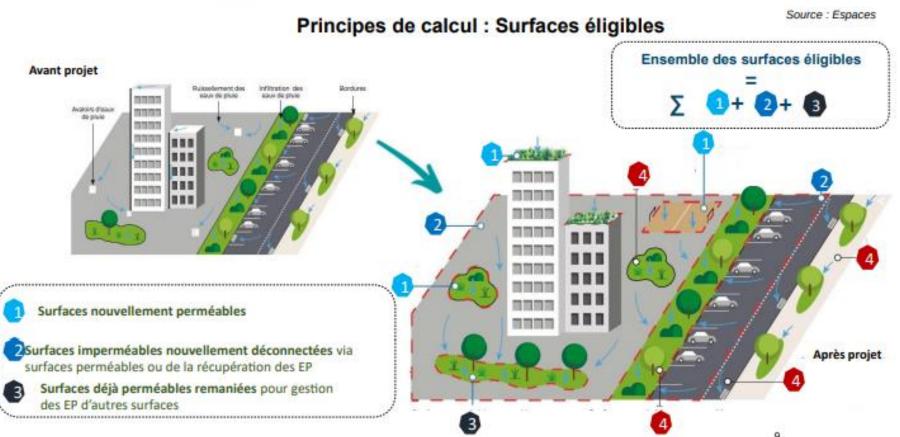


- à partir 1/04/2023 et réponses au fil de l'eau... jusqu'à épuisement des crédits
- Actions (études, travaux) en faveur de la gestion des eaux pluviales par infiltration sur aménagements majoritairement végétalisés et la restauration de cours d'eau / zone humides sur les secteurs déjà urbanisés du bassin Loire-Bretagne
- Maitres d'ouvrages privés et publics

https:// aides-redevances.eau-loi re-bretagne.fr/home/aid es/appels-a-projets.html

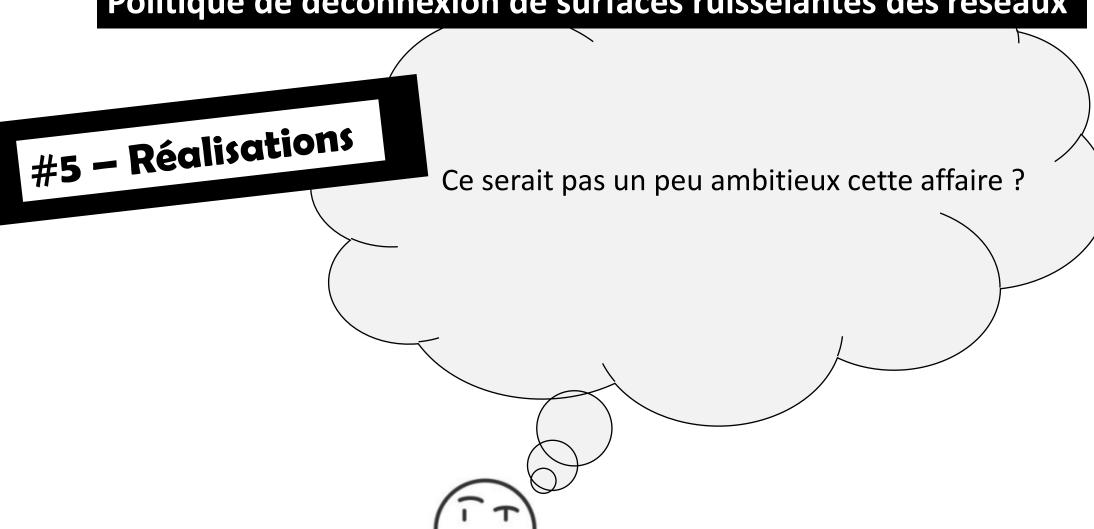
Taux d'aide porté de 50 à 70 %
 et assouplissement des modalités (de 33 à 110 €/m² déconnecté)





- Réalisations en régie basées sur des coûts internes justifiés plafonnés pour les coûts salariaux :
 - o 1 ETP² = 72 500 € / an
 - o Forfait fonctionnement 1 ETP = 12 000 € / an
 - Référence de calcul : 1 ETP = 210 jours

Politique de déconnexion de surfaces ruisselantes des réseaux





COLLEGES LYCEES



Collège des 4 moulins





Lycée Dupuy de Lôme





SPORTS PLEIN AIR





2020





Plateau sportif Langevin



SPORTS SALLE







Gymnase FOCH

Gymnase du FORESTOU



EDUCATION



2022

Ecole Dukas



Ecole Kerhoas













Espace associatif Dukas



2023

Ombrières

Photovoltaïques







Place de Metz



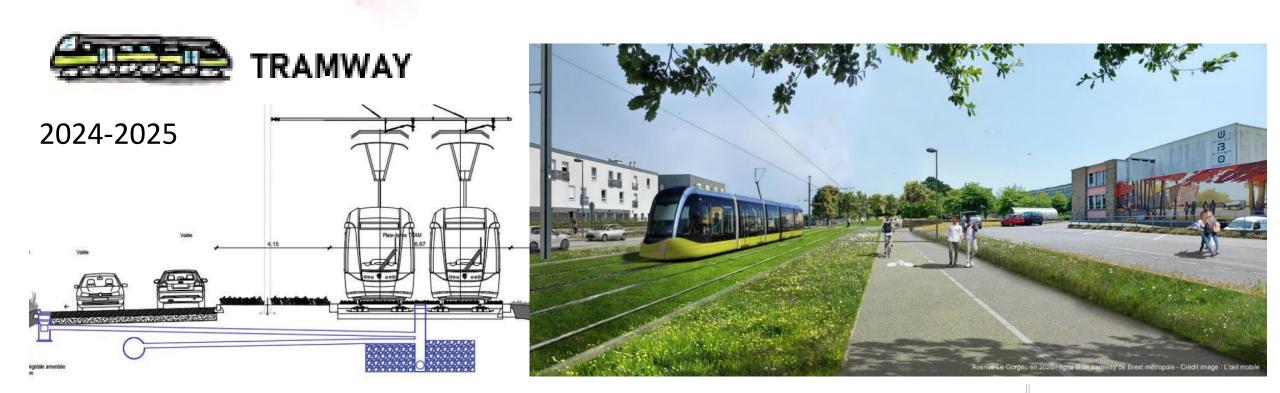






Rue du Docteur Kerrien

Rue Kermaria

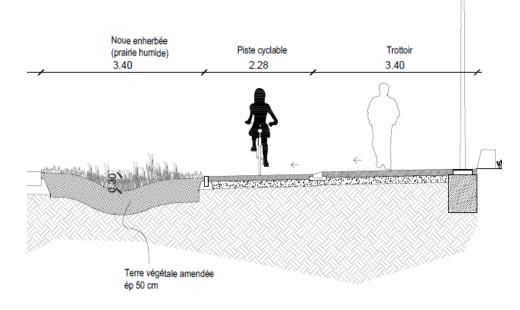






2^{ème}ligne de tramway

1ère ligne de bus à haut niveau de service Renforcement du réseau métropolitain de transport











Résidence Cordon Kerber

2020





Politique de déconnexion de surfaces ruisselantes des réseaux #6 — Evaluation Alors ça avance?

2 Indicateurs Macroscopiques



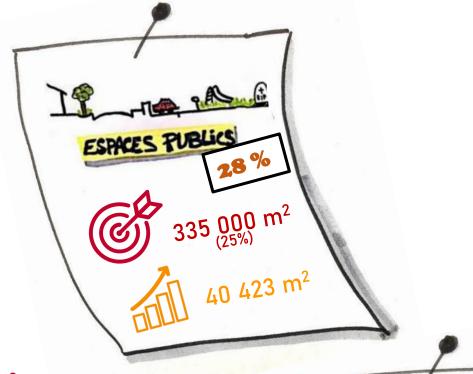
Diagnostic permanent Eau du Ponant (m³ et %)

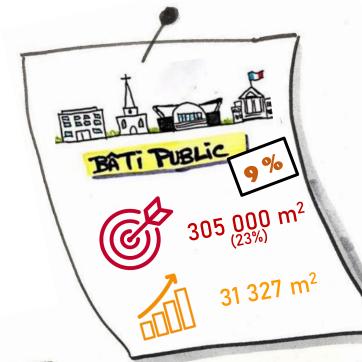
Pas d'évolution notable pour le moment et très dépendant des travaux réalisés sur le réseau



Surface Désimperméabilisée (m²)

A inventorier au cas par cas (Travail en cours)

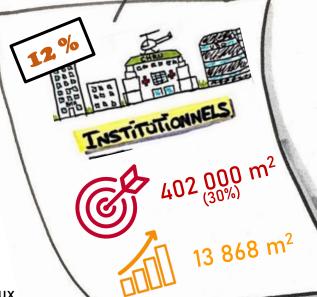




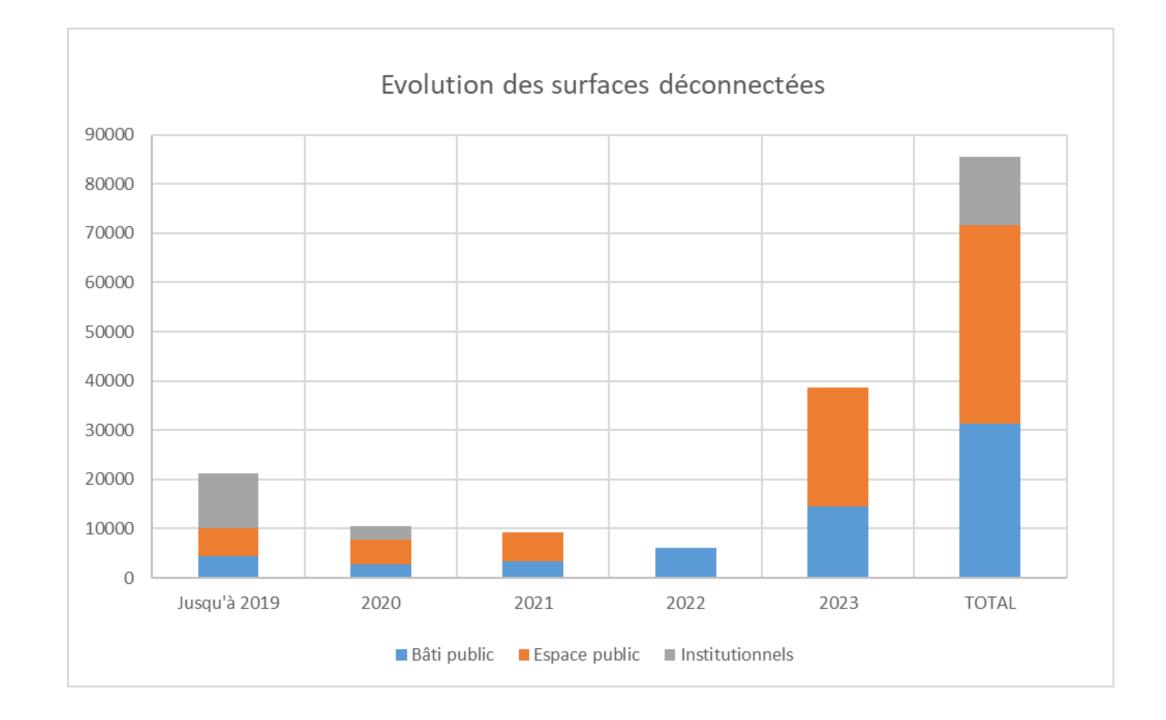
Objectif global : 1 560 000 m2 déconnectés (10% de la surface active)

> 5% Réalisé à date 85 618 m²

1 000 000€ dépensés en travaux







Merci de votre attention!