



MIDI DE L'EAU WATER MIDI

**LES CLES D'UNE GESTION INTEGREE
DES EAUX PLUVIALES (GIEP) REUSSIE
DE SLEUTELS VOOR EEN GESLAAGD
REGENWATERBEHEER (GIRW)**

17 FÉVRIER 2022

17 FEBRUARI 2022



**bruxelles
environnement
leefmilieu
brussel**
brussels 

Informations techniques

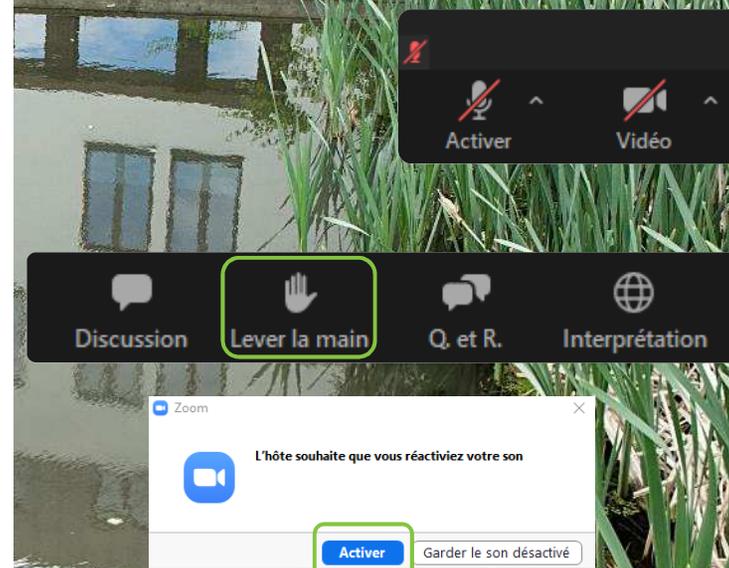
- Interpretatie / Interprétation FR→NL

- ▶ (1) Klik op het interpretatie logo in de toolbar onderaan het scherm
Cliquez sur le logo interprétation dans la barre d'outils située en bas de votre écran.
- ▶ (2) Klik op de gewenste taal
Cliquez sur la langue souhaitée.
- ▶ Herhaal dezelfde handeling om de vertaling uit te schakelen en terug te keren naar de oorspronkelijke presentatie
Répétez la même opération pour désactiver la traduction et revenir à la présentation originale.



Informations techniques

- Audio et vidéo
 - ▶ Micro et caméra désactivés par défaut
 - ▶ Enregistrement
- Questions et réponses
 - ▶ Oralement :
 - › Levez la main
 - › Acceptez l'activation du micro
 - › Posez votre question au Facilitateur
 - › Baissez la main après la réponse
 - ▶ Par écrit :
 - › Questions via le chat
 - › Réponses données en direct ou lors de la session de Q. et R.





MOT
D'INTRODUCTION
INLEIDENDE
TOELICHTING

Emilie Lavender

Coördinatrice et Planificatrice Eau - BE





MIDI DE L'EAU WATER MIDI

**LES CLES D'UNE GESTION INTEGREE
DES EAUX PLUVIALES (GIEP) REUSSIE
DE SLEUTELS VOOR EEN GESLAAGD
REGENWATERBEHEER (GIRW)**

**17 FÉVRIER 2022
17 FEBRUARI 2022**

Benoît Gentil

Facilitateur Eau - BE



**bruxelles
environnement
leefmilieu
brussel
.brussels**

**I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)
Principes fondamentaux et avantages**

II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

III. Cas concrets de mise en œuvre

IV. Photos références



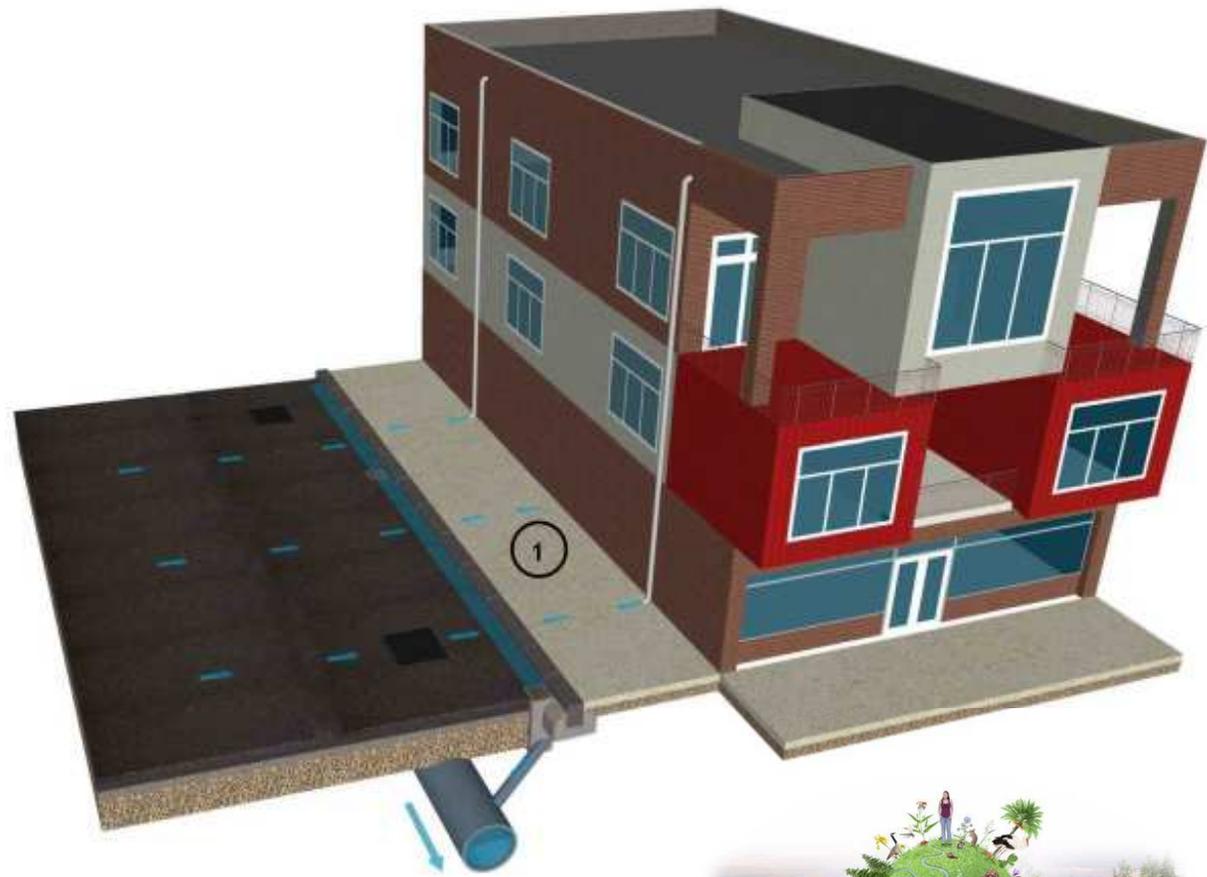
**I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)
Principes fondamentaux et avantages**
II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP
III. Cas concrets de mise en œuvre
IV. Photos références



I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

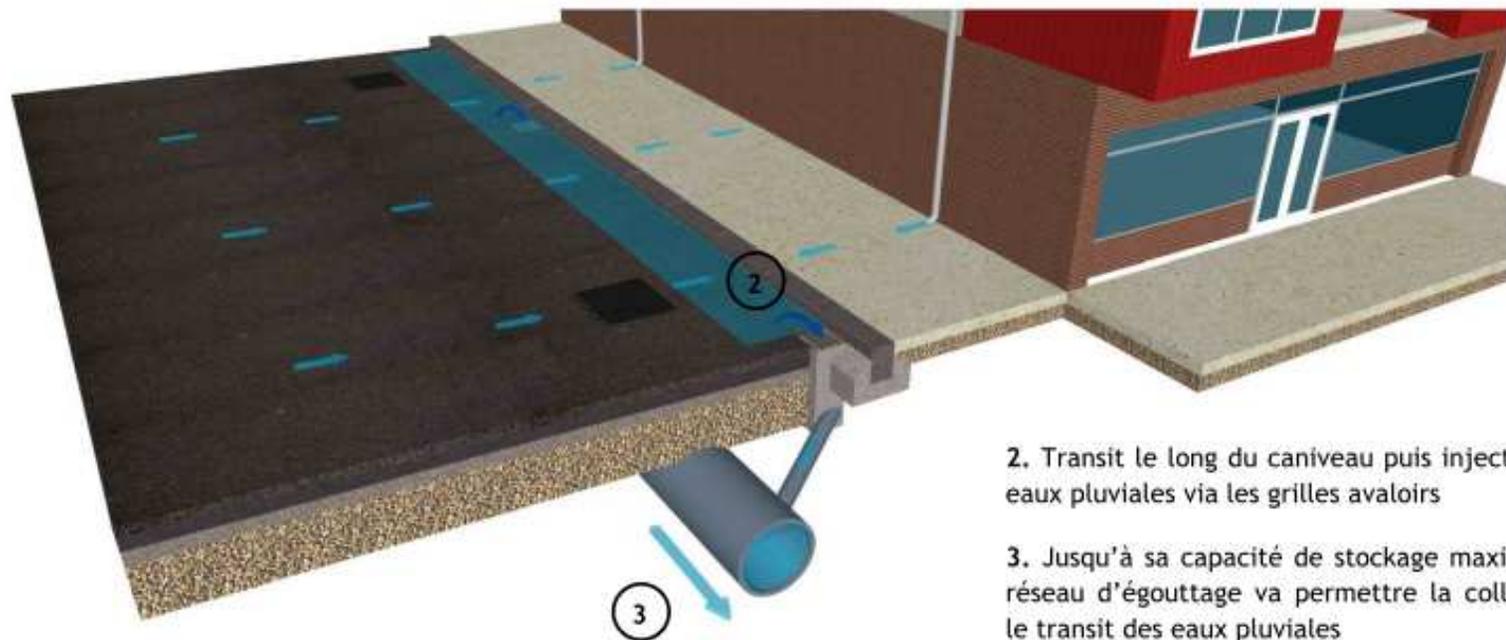
- Gestion actuelle des eaux pluviales

1. Ruissellements de surface



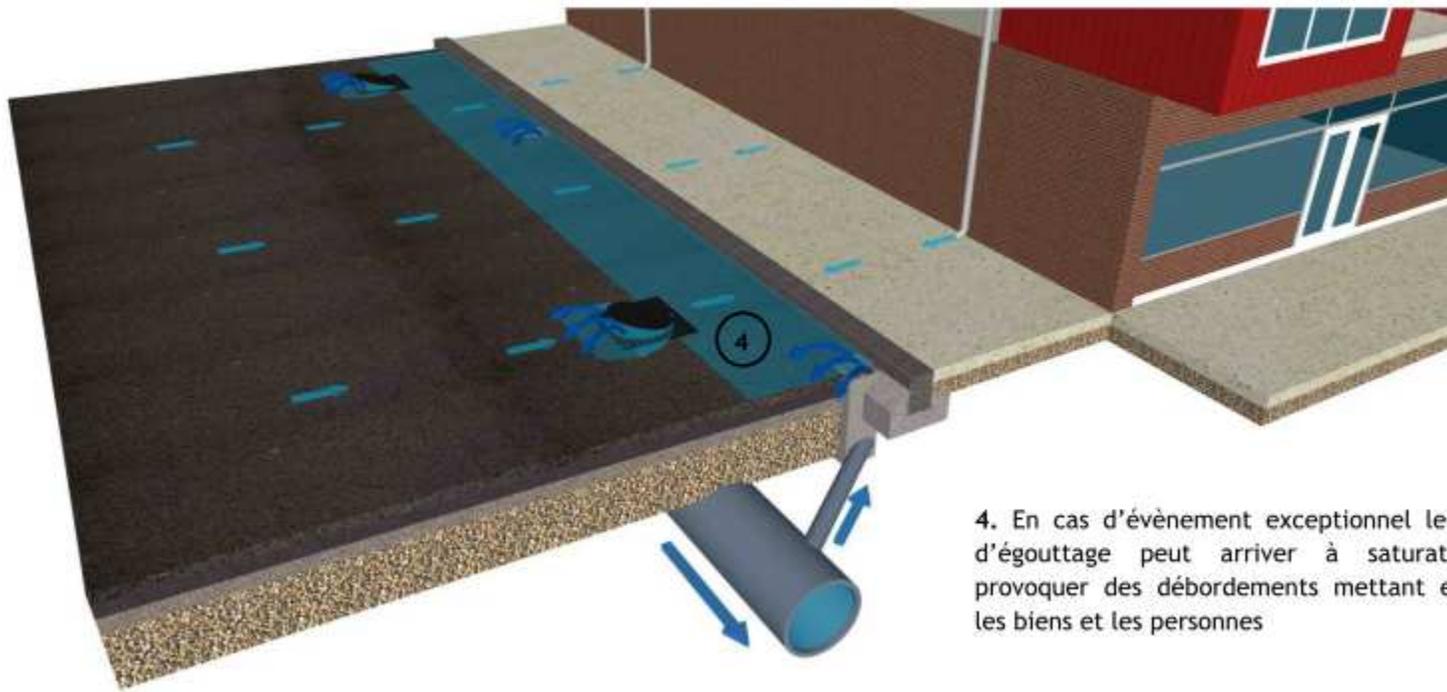
I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

- Gestion actuelle des eaux pluviales



I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

- Gestion actuelle des eaux pluviales



4. En cas d'évènement exceptionnel le réseau d'égouttage peut arriver à saturation et provoquer des débordements mettant en péril les biens et les personnes



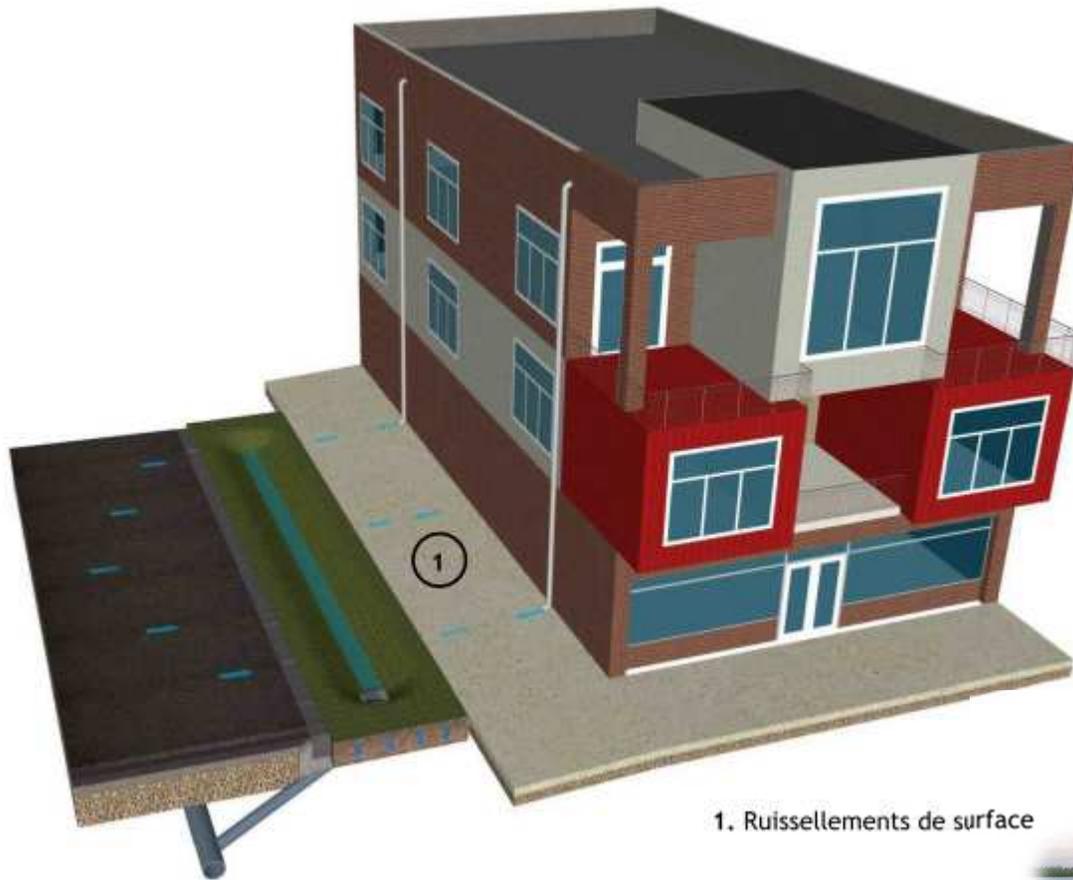
I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

- GIEP : Les principes fondamentaux
 - ▶ Plurifonctionnalité : Ne pas créer d'ouvrage structurant dédié à la seule gestion des eaux pluviales
 - ▶ Déconnecter l'eau pluviale du réseau d'égouttage / Omnibus
 - ▶ Ne pas enfouir l'eau, remettre l'eau à ciel ouvert (paysage et biodiversité)
 - ▶ Collecter et temporiser l'eau au plus proche du lieu de précipitation
 - ▶ Annihiler la vitesse de l'eau pour favoriser la décantation, l'évapotranspiration et l'infiltration
 - ▶ Maintenir le cycle naturel de l'eau



I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

- GIEP : Comment ça fonctionne ?

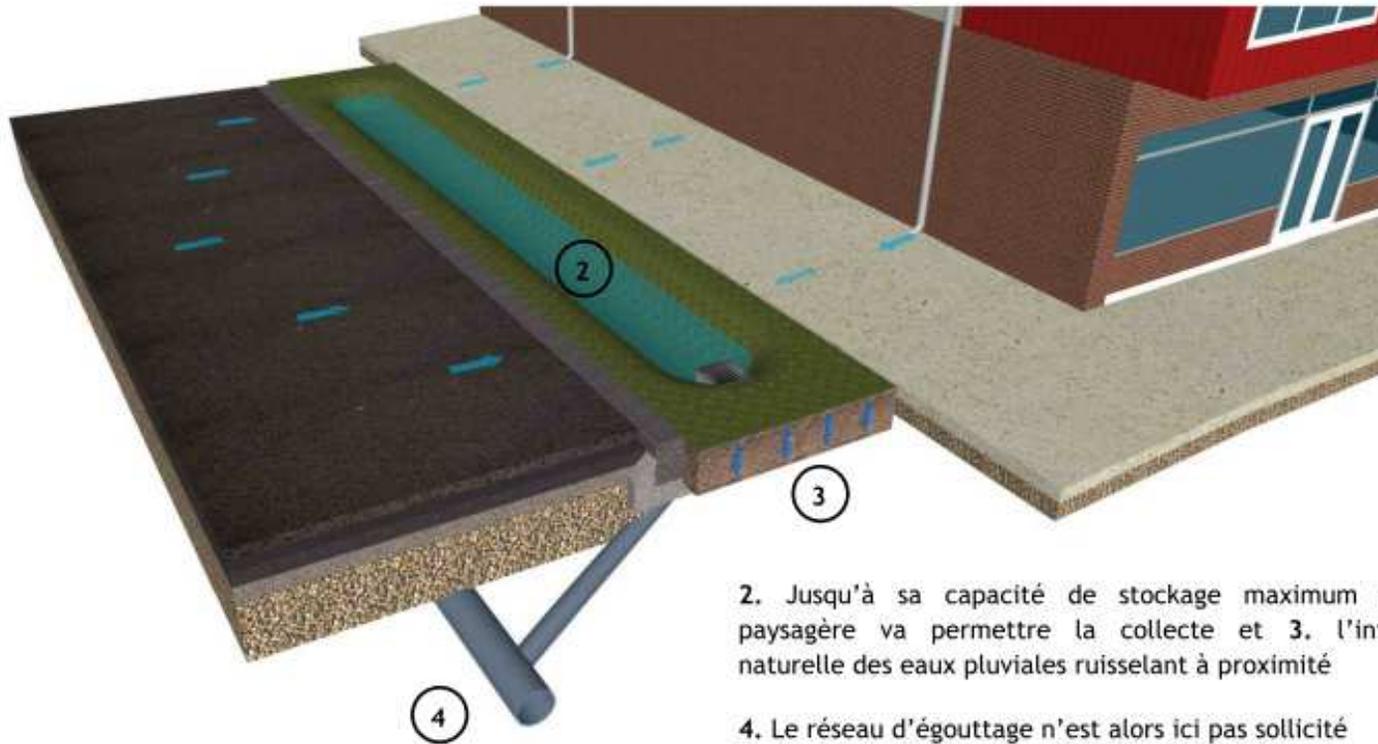


1. Ruissellements de surface



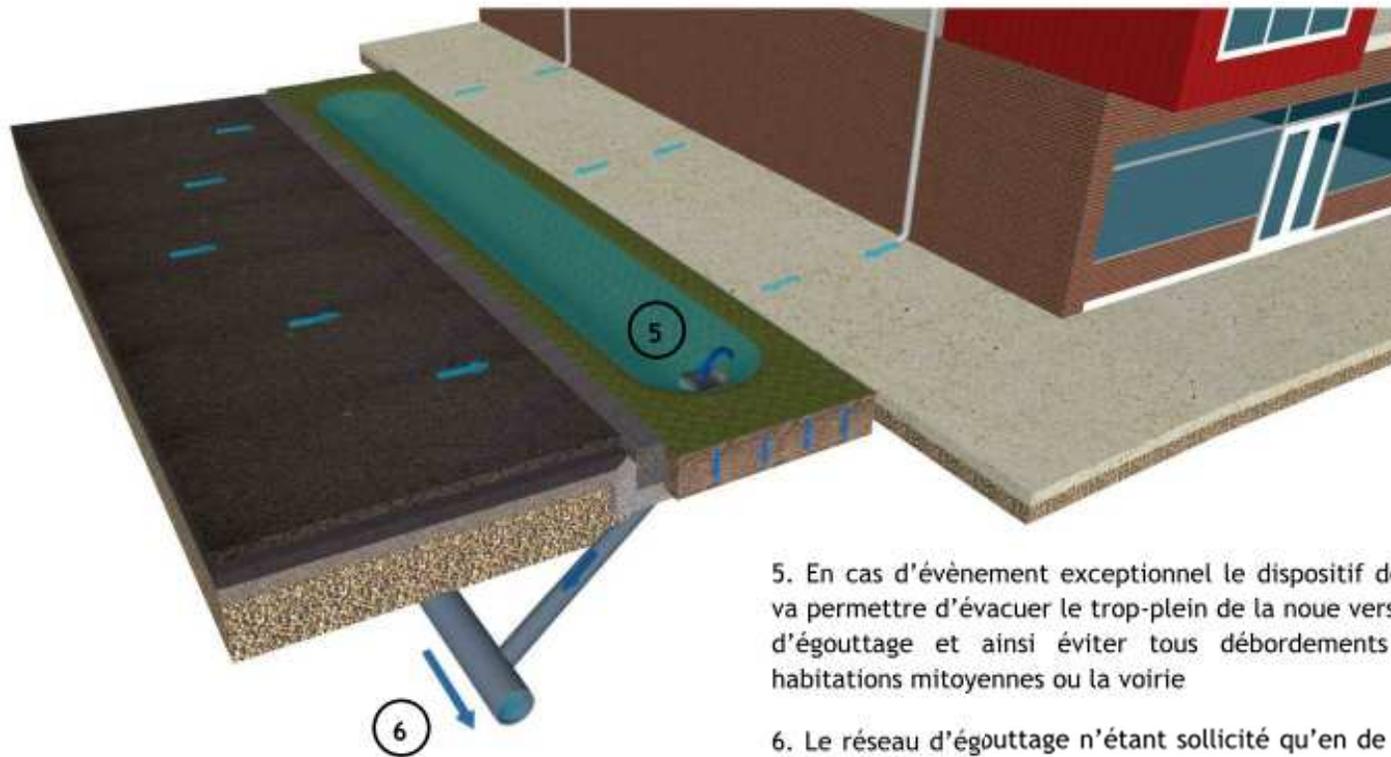
I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

- GIEP : Comment ça fonctionne ?



I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

- GIEP : Comment ça fonctionne ?



5. En cas d'évènement exceptionnel le dispositif de surverse va permettre d'évacuer le trop-plein de la noue vers le réseau d'égouttage et ainsi éviter tous débordements vers les habitations mitoyennes ou la voirie

6. Le réseau d'égouttage n'étant sollicité qu'en de rares cas, celui-ci ne sera que très faiblement en charge et fonctionnera donc de manière optimale



I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

- GIEP : Les avantages
 - ▶ Résorption du risque d'inondation
 - › Temporisation à l'amont
 - › Déconnexion des eaux pluviales
 - › Sérénité des citoyens
 - ▶ Résorption des débordements d'Eaux Usées vers le milieu naturel
 - ▶ Environnement et paysage
 - › Dépollution des eaux pluviales (limiter la charge polluante, décantation, filtration mécanique du sol et phyto-épuration)
 - › Biodiversité en ville, continuités écologiques
 - › Îlots de fraîcheur
 - › Eau composante du paysage urbain
 - › Respect du cycle de l'eau

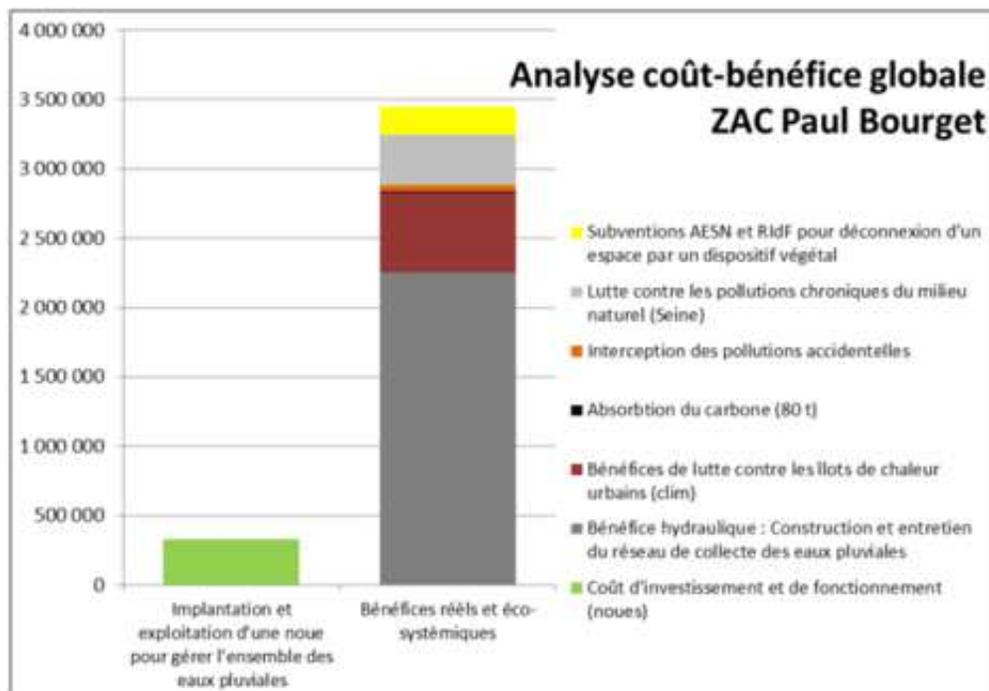


I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

- GIEP : Les avantages

- ▶ Économie

- › Gestion intégrée toujours moins chère qu'une gestion des eaux pluviales « traditionnelle »



Études coûts-bénéfice globale à l'échelle d'un aménagement
Source : Alexandre NEZEYS, *Le Plan pluie à Paris : La nécessaire dimension environnementale*, 2016



I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

- GIEP : Les avantages
 - ▶ Être en accord avec l'évolution des règlements (RRU, RCU, PE, ...)

< Usages >	Principe	Dispositif	RRU actuel	PE actuel	RRU Futur
Réutiliser	Récupération	<i>Citerne</i>	✓	✓	✓
Eviter inondations	Tamponnage des grosses pluies	<i>Volume de stockage - débit limité - « bassins d'orage »</i>	✗	✓	✓
Réduire les pollutions en cours d'eau	0 rejet hors parcelle	<i>Dispositifs GiEP</i>	✗	✗	✓
Rendre l'eau utile, profiter des services écosystémiques	Evapo(transpi)ration Infiltration	<i>Dispositifs GiEP à ciel ouvert et végétalisé</i>	✗	✗	✓

⊖

⊕

- Îlots de fraîcheur
- Qualité du cadre de Vie
- Biodiversité en ville



- I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)
Principes fondamentaux et avantages
- II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP**
- III. Cas concrets de mise en œuvre
- IV. Photos références

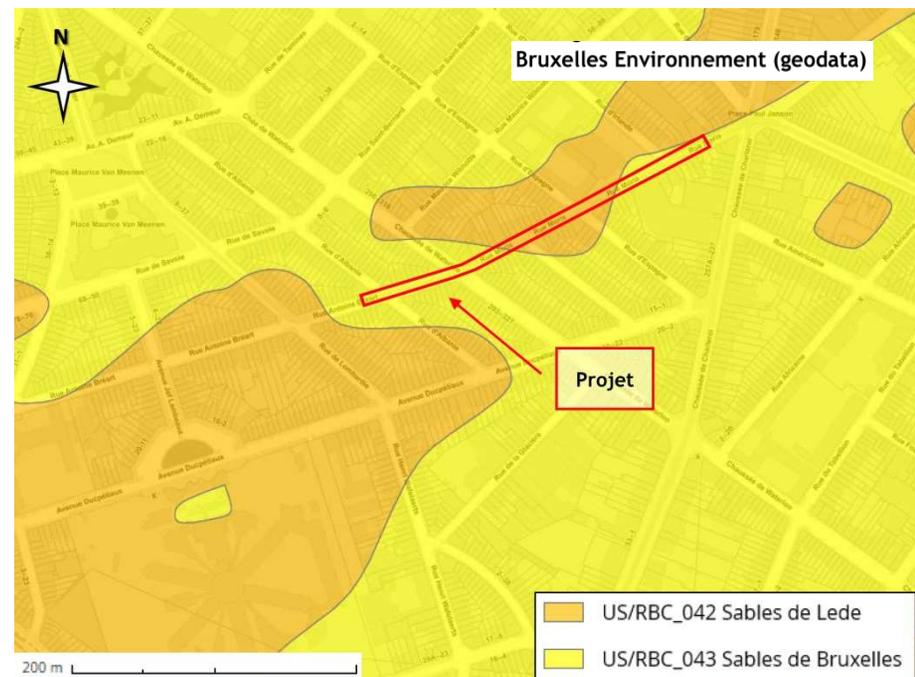


II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n° 1 :

Établir un diagnostic de la zone d'étude :

- Topographie
- Géologie

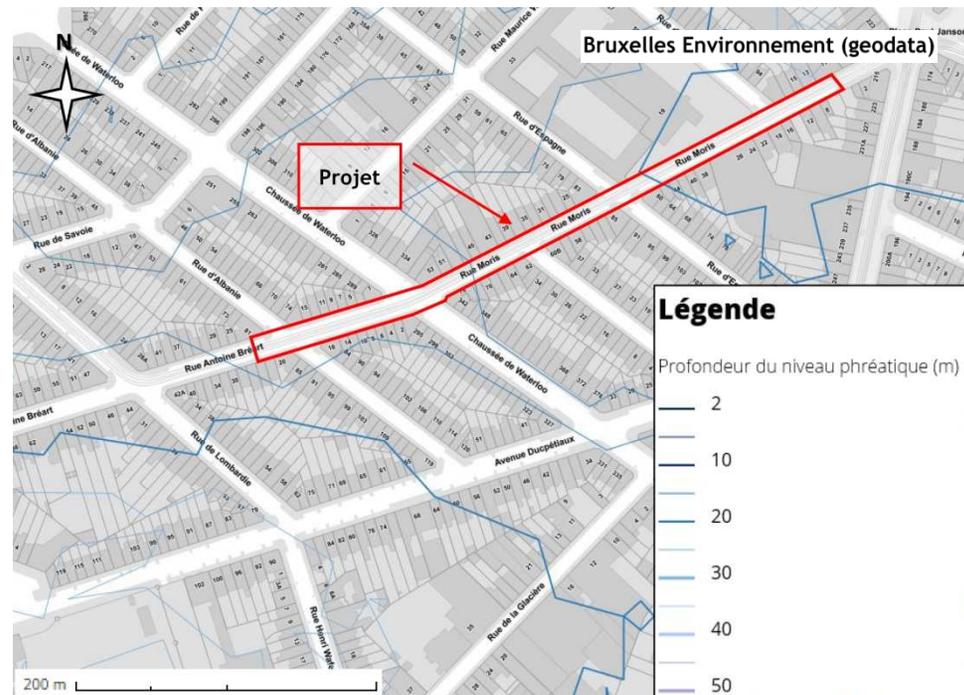


II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n° 1 :

Établir un diagnostic de la zone d'étude :

- Topographie
- Géologie
- Hydrogéologie

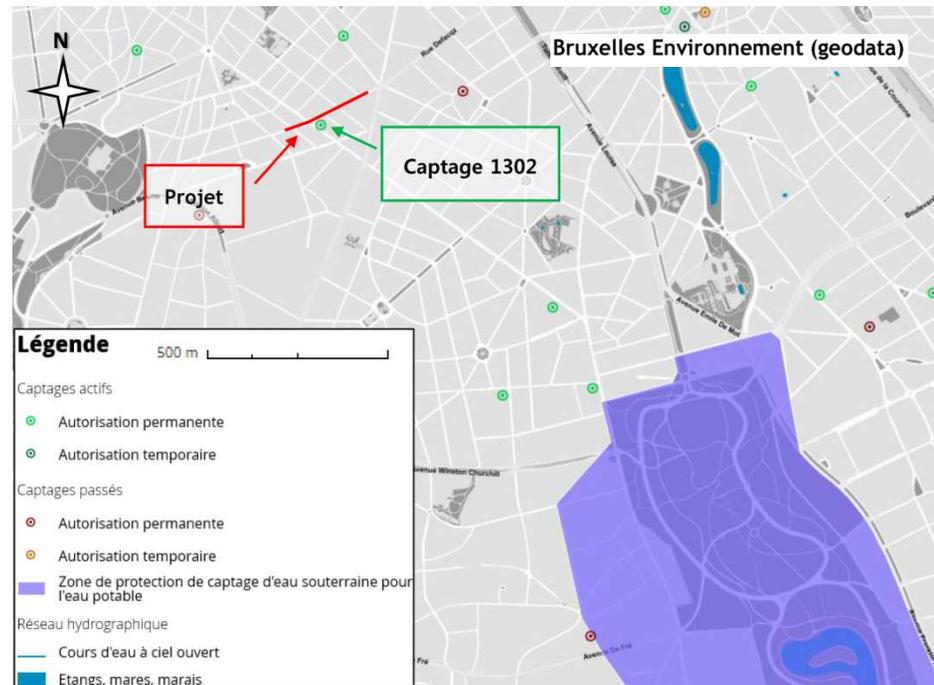


II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n° 1 :

Établir un diagnostic de la zone d'étude :

- Topographie
- Géologie
- Hydrogéologie
- Zone de protections de captages

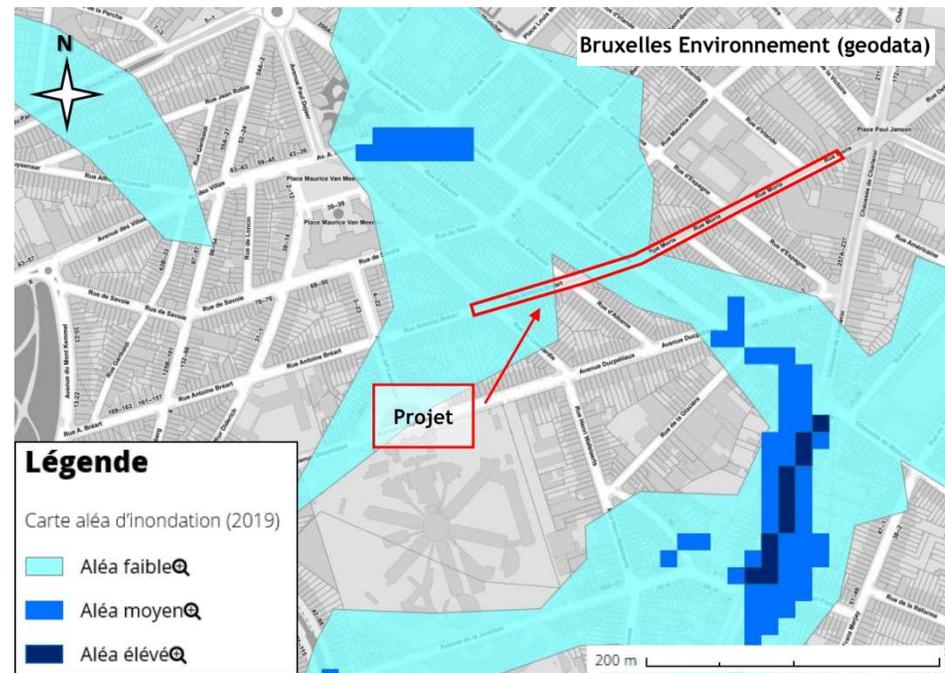


II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n° 1 :

Établir un diagnostic de la zone d'étude :

- Topographie
- Géologie
- Hydrogéologie
- Zone de protections de captages
- Aléa inondations

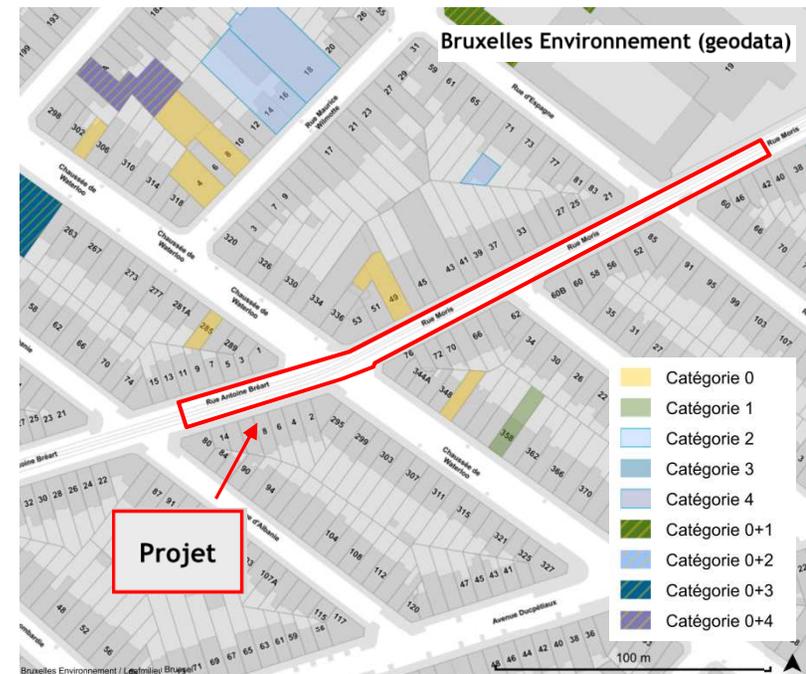


II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n° 1 :

Établir un diagnostic de la zone d'étude :

- Topographie
- Géologie
- Hydrogéologie
- Zone de protections de captages
- Aléa inondations
- Pollution des sols

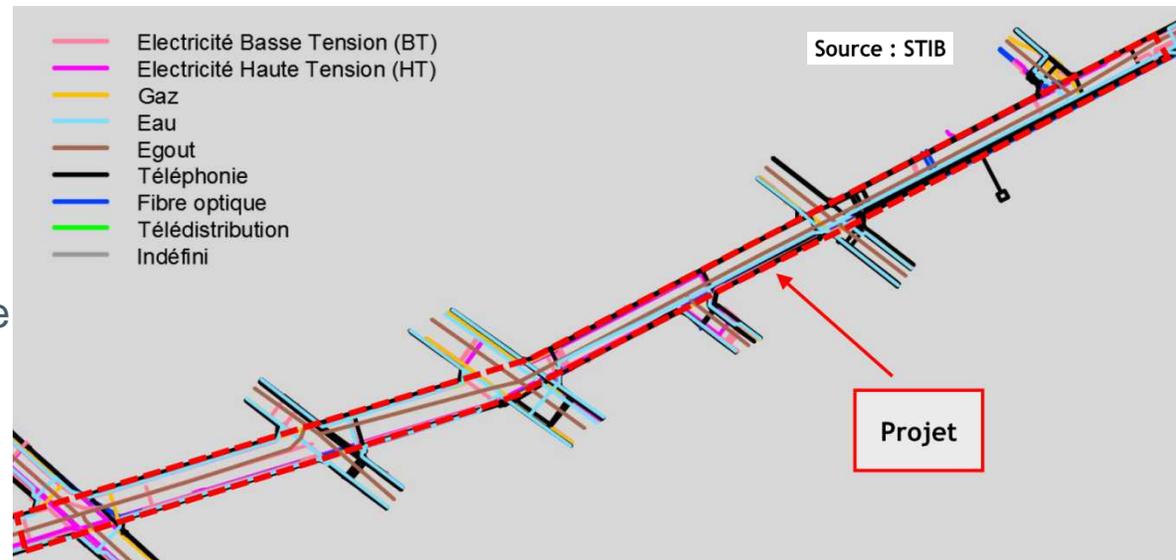


II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n° 1 :

Établir un diagnostic de la zone d'étude :

- Topographie
- Géologie
- Hydrogéologie
- Zone de protections de
- Aléa inondations
- Pollution des sols
- Impétrants



II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n° 1 :

Établir un diagnostic de la zone d'étude :

- Connaître le cadre réglementaire
 - ▶ Ordonnance Cadre Eau (OCE) ;
 - ▶ Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) ;
 - ▶ Permis d'Urbanisme (PU) ;
 - ▶ Permis d'Environnement (PE) ;
 - ▶ Règlement Communal d'Urbanisme (RCU).
- Se renseigner sur les ouvrages de gestion intégrée préconisés et/ou mis en œuvre
 - ▶ Catalogue des ouvrages exemplaires ;
 - ▶ Portail du Guide Bâtiment Durable ;
 - ▶ Foire aux Questions (FAQs) sur la thématique de l'eau ;
 - ▶ Carte du Maillage Pluie.



II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP



Étape n°2 :

Réaliser des mesures au droit de la zone du projet afin de déterminer le caractère polluant, la profondeur de la nappe ou encore la valeur de la conductivité hydraulique du sol

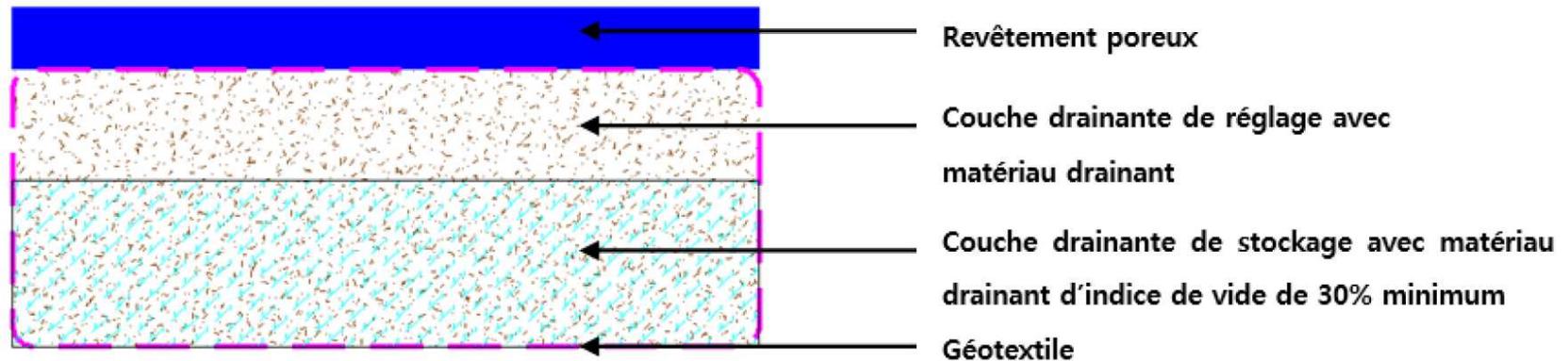


II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n°3 :

Concevoir une gestion intégrée des eaux pluviales intelligente et pérenne

- Favoriser la mise en œuvre de revêtements perméables afin de limiter les ruissellements ;



Principe de collecte par un revêtement poreux
Source : INFRA services



II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n°3 :

Concevoir une gestion intégrée des eaux pluviales intelligente et pérenne

- Viser un objectif de « zéro rejet » et respecter la hiérarchie des exutoires ;
- Ne pas mettre l'eau en mouvement en favorisant une gestion au plus proche du lieu de précipitation ;
- Ne pas "enterrer" les ouvrages de gestion de l'eau et rechercher un stockage le plus superficiel possible ;
- Réaliser des ouvrages simples et pérennes ;
- Utiliser un lieu ou un ouvrage ayant déjà une première fonction pour lui conférer en sus la fonction hydraulique ;
- Prioriser la gestion dans les espaces verts ;



II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n°3 :



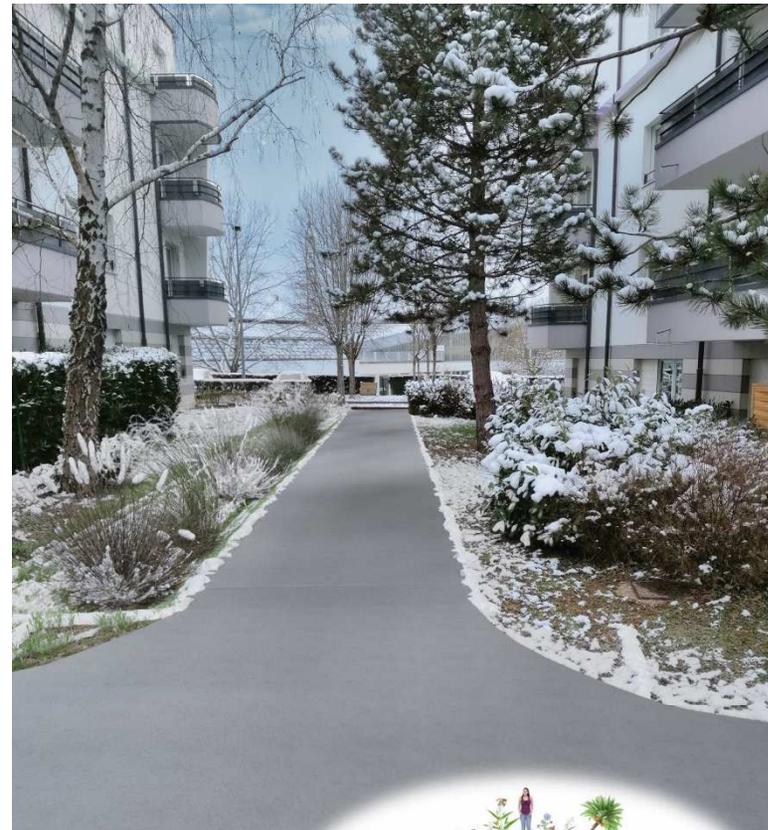
II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n°3 :



II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n°3 :



II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n°3 :

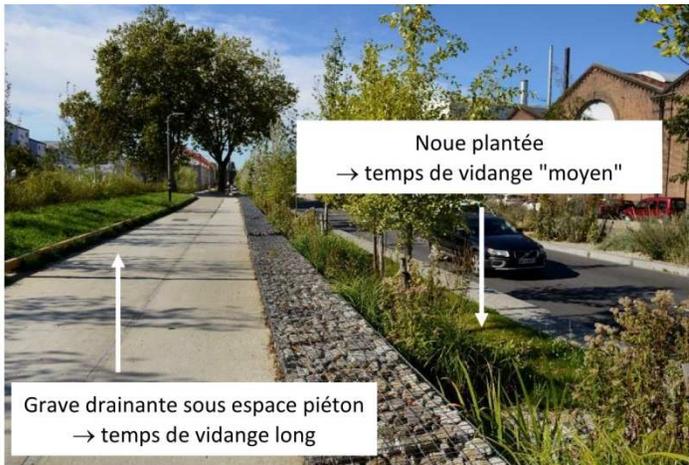


II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n°3 :

Concevoir une gestion intégrée des eaux pluviales intelligente et pérenne

- Ne
- Ve
- d'é
- Re
- d'a
- Dé
- la c
- Ve



et à la répétition

le d'un cycle

épisode pluvieux, de



II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP

Étape n°4 :

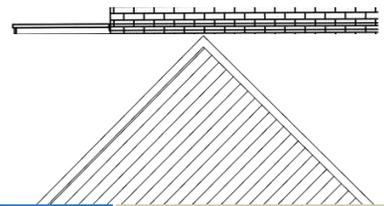
Prescriptions techniques spécifiques

- Distance (verticale) à respecter avec la nappe ;
- Distance (horizontale) à respecter avec les bâtiments (existants ou projetés) ;

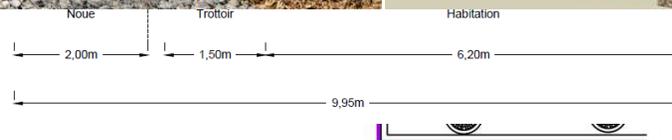
- Eff

- An

-



in terrain en pente ;

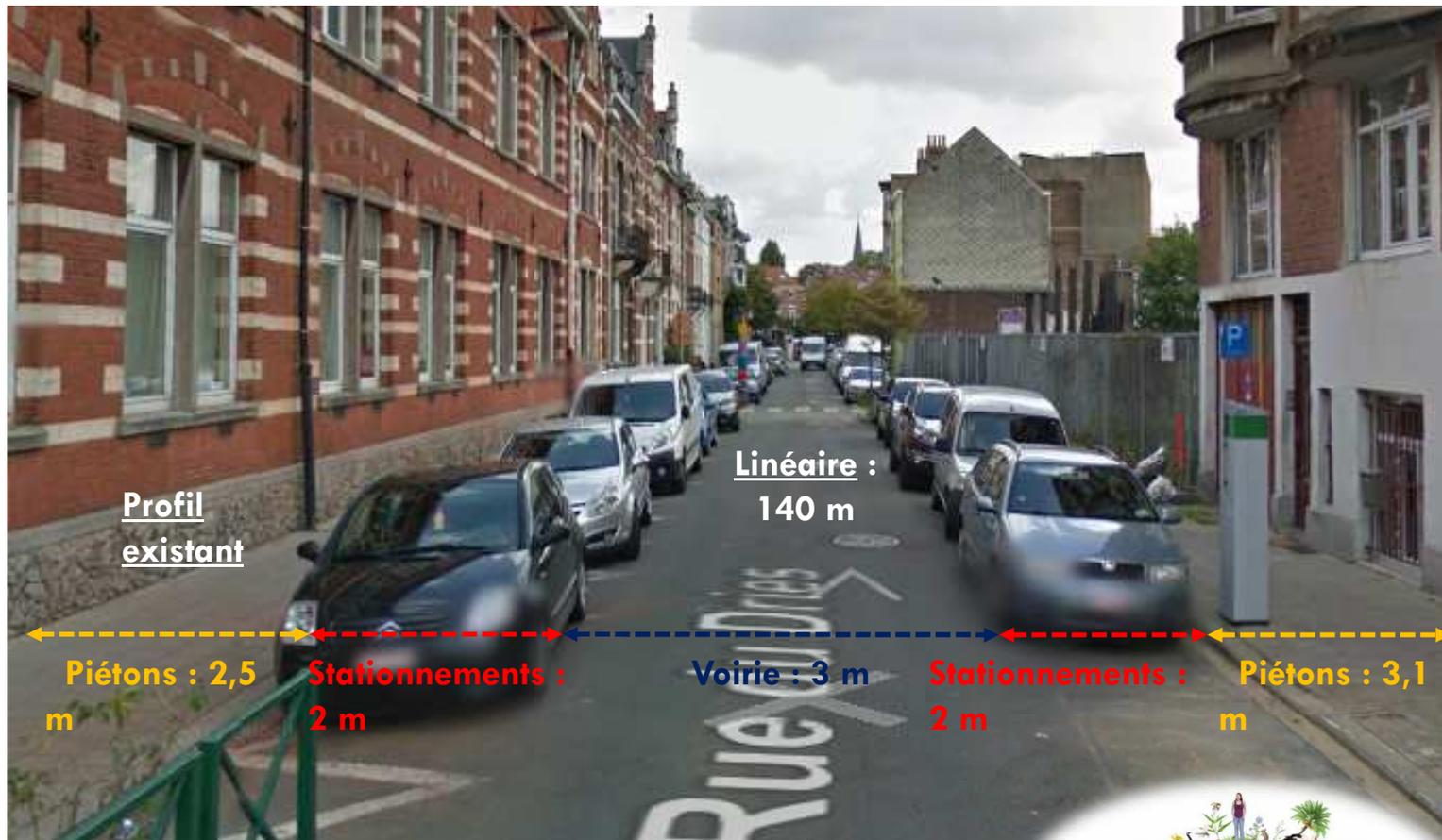


- I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)
Principes fondamentaux et avantages
- II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP
- III. Cas concrets de mise en œuvre**
- IV. Photos références



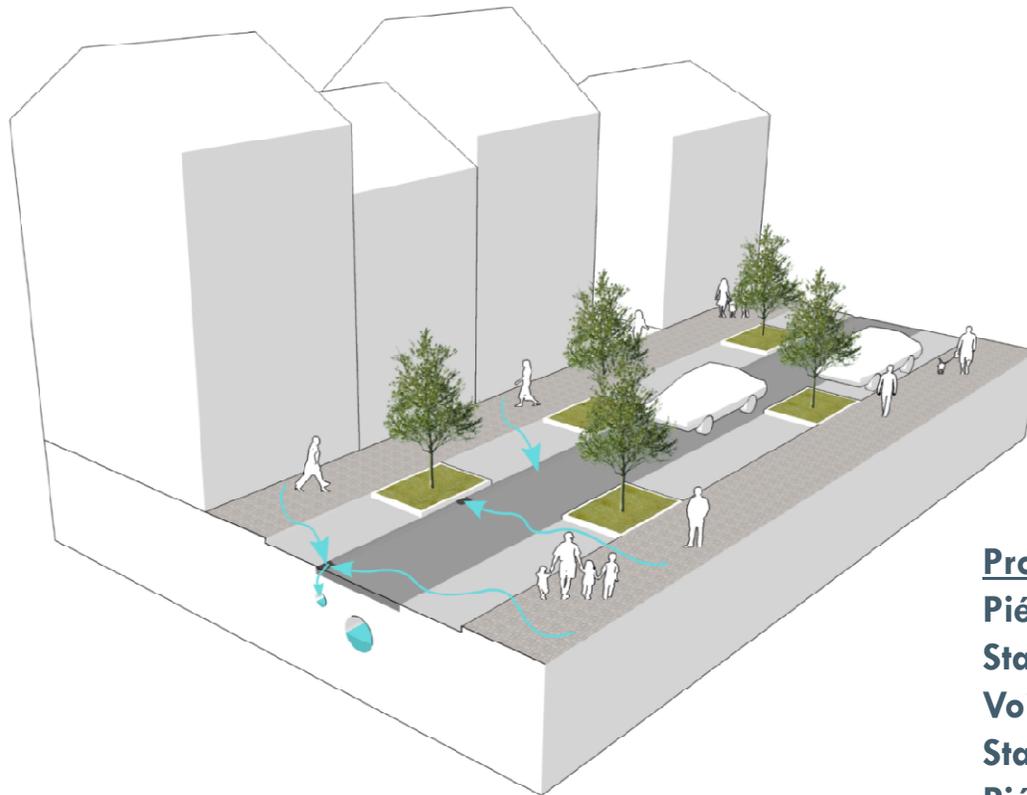
III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement de la Rue du Dries à Forest – Situation actuelle



III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement de la Rue du Dries à Forest – Situation projetée



Gestion des eaux pluviales via un **omnibus de voirie**



Profil projeté

Piétons : 2,5 m

Stationnements et fosses d'arbres : 2 m

Voirie : 3 m

Stationnements et fosses d'arbres : 2 m

Piétons : 3,1 m

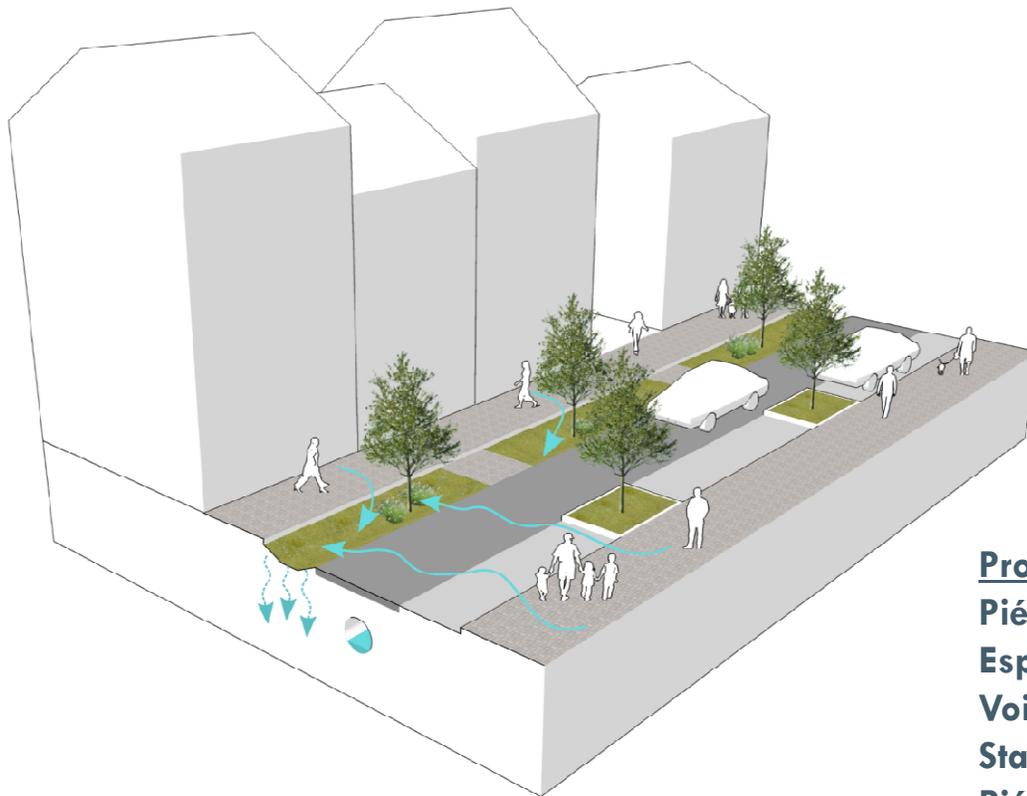
Coût de mise en œuvre

Environ **72 100 €**



III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement de la Rue du Dries à Forest – Situation projetée



Gestion des eaux pluviales via une **noue linéaire**



Profil projeté

Piétons : 2,5 m

Espace vert : 2 m

Voirie : 3 m

Stationnements et fosses d'arbres : 2 m

Piétons : 3,1 m

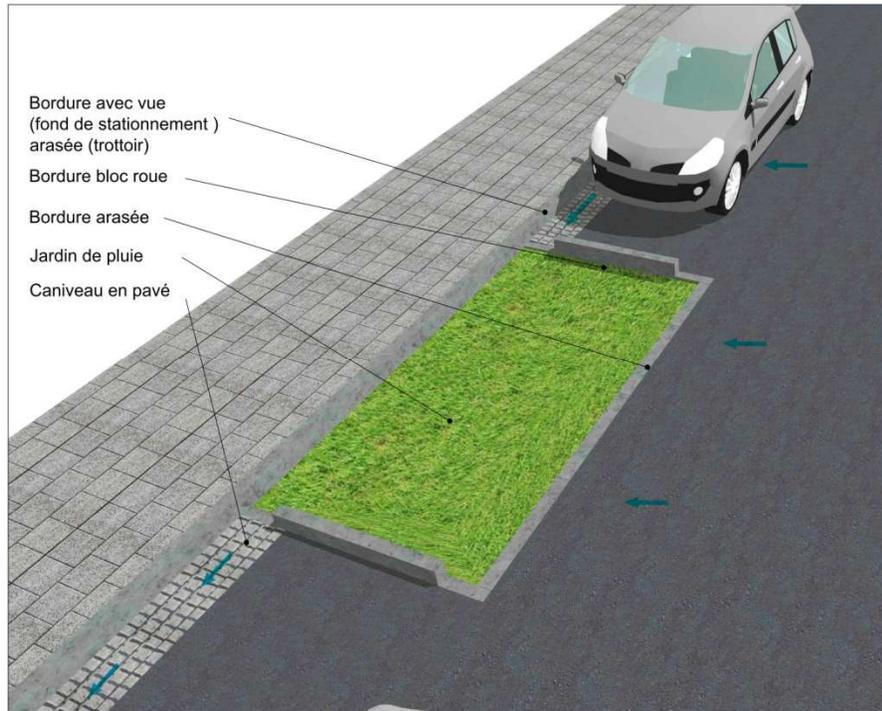
Coût de mise en œuvre

Environ 65 000 €



III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement de la Rue du Dries à Forest – Situation projetée



III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement de la Rue Jean-Baptiste Vampé à Forest



Linéaire : 55 m

Profil existant

Piétons : 2,4 m

Stationnements : 1,9 m

Voirie : 6 m

Piétons : 2,5 m

Profil projeté

Piétons : 2,4 m

Espace vert : 1,9 m

Voirie : 6 m

Piétons : 2,5 m

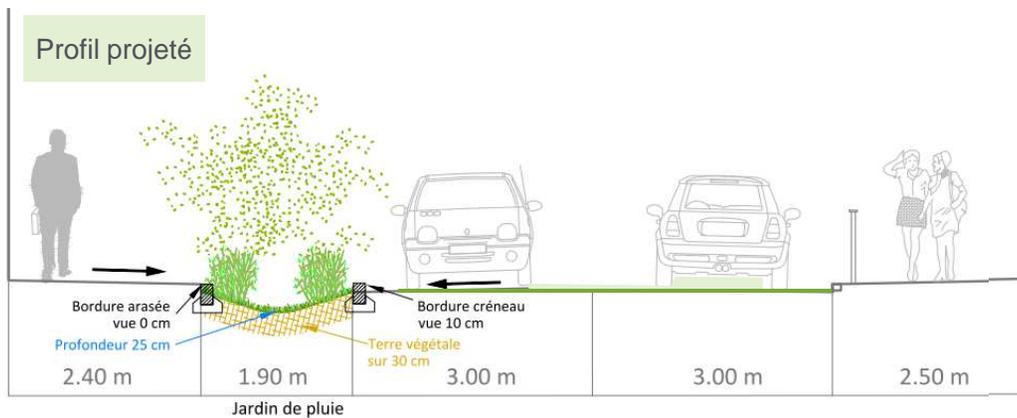
Solution de gestion des eaux pluviales

Mise en œuvre d'un omnibus de voirie redans

environ 41 800 €

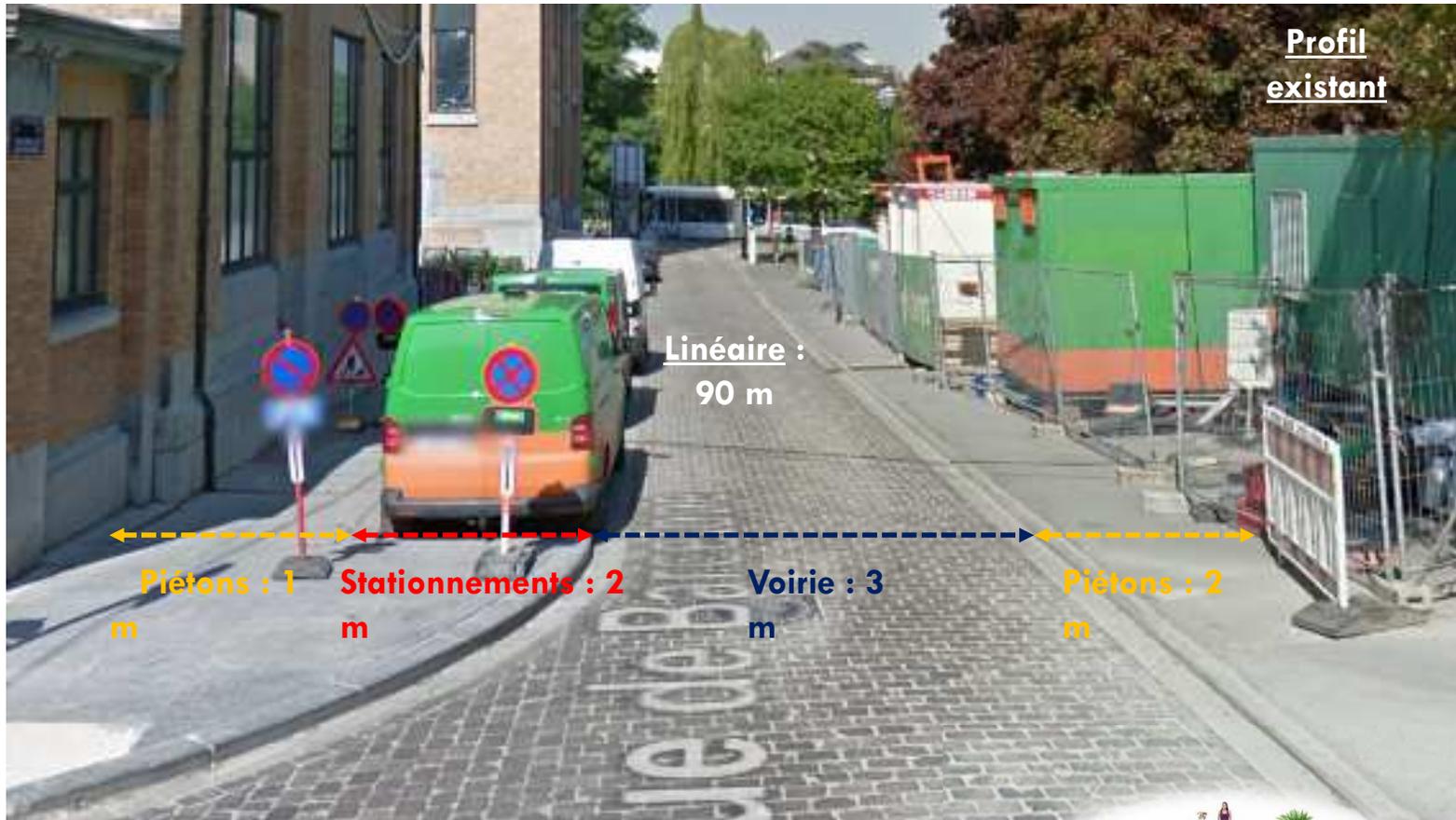
Mise en œuvre d'une noue trapézoïdale et

environ 27 100 €



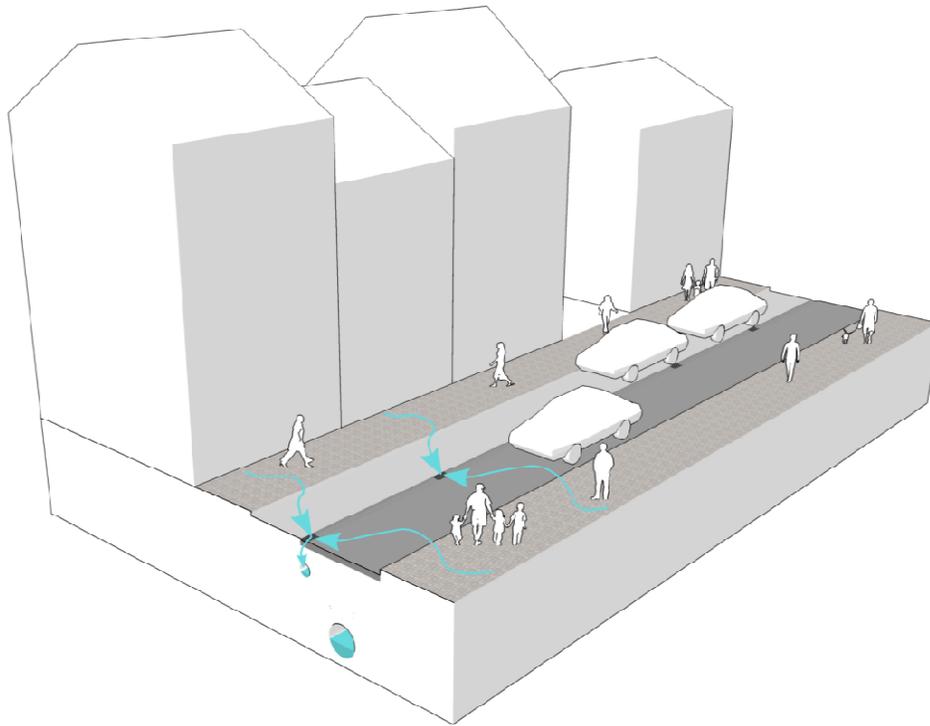
III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement de la Rue de Barcelone à Forest



III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement de la Rue de Barcelone à Forest



Profil projeté

Piétons : 1 m

Stationnements : 2 m

Voirie : 3 m

Piétons : 2 m



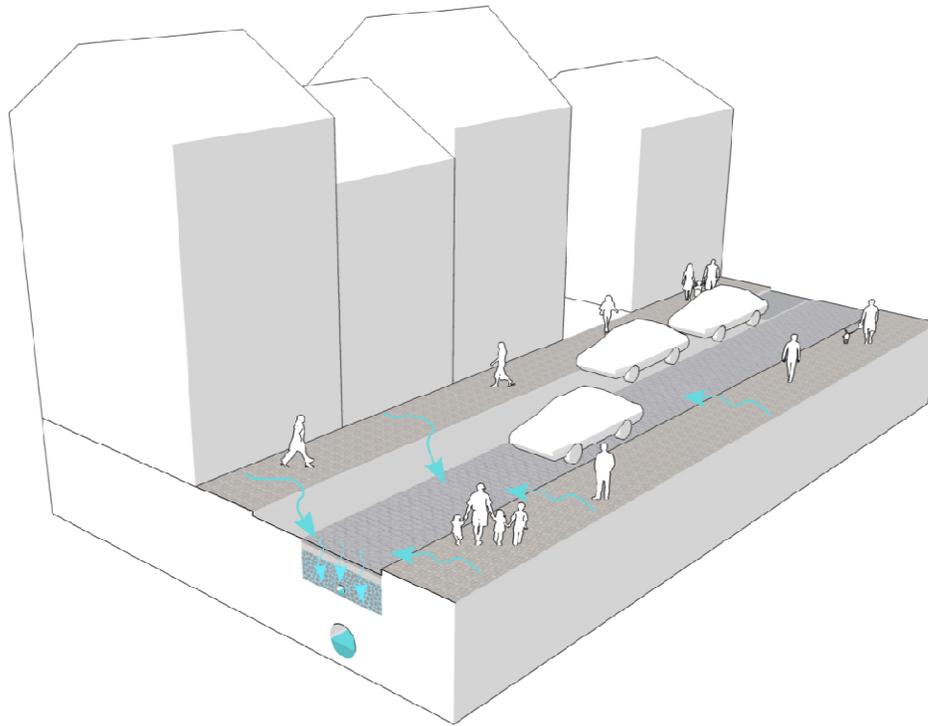
Coût de mise en œuvre : Environ 50 300

€



III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement de la Rue de Barcelone à Forest



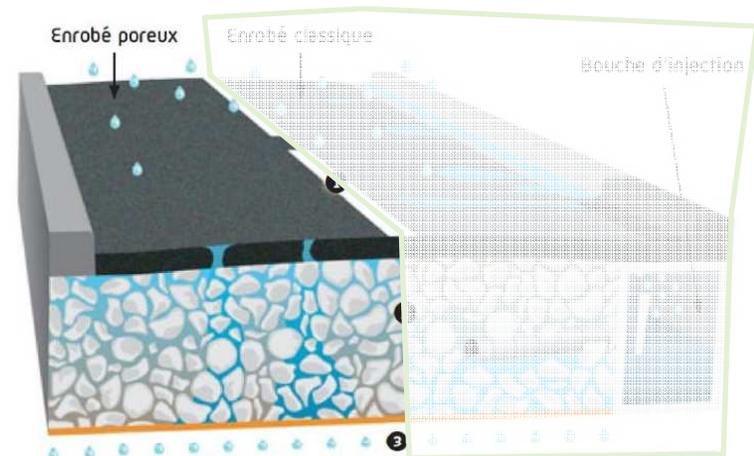
Profil projeté

Piétons : 1 m

Stationnements : 2 m

Voirie : 3 m

Piétons : 2 m

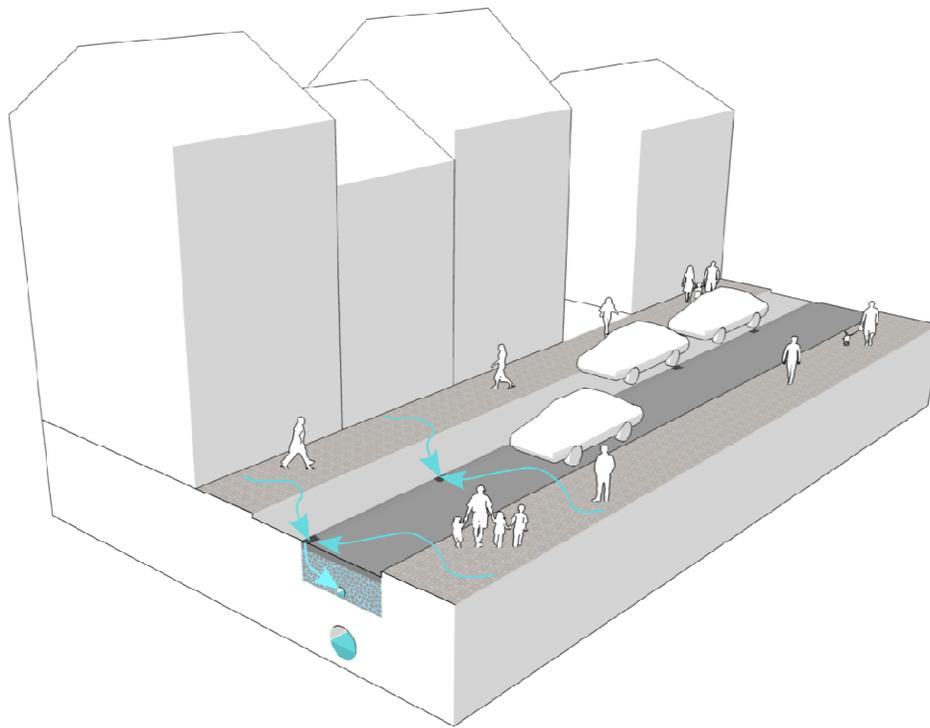


**Coût de mise en œuvre
(avec un enrobé poreux) :**
Environ 43 000 €



III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement de la Rue de Barcelone à Forest



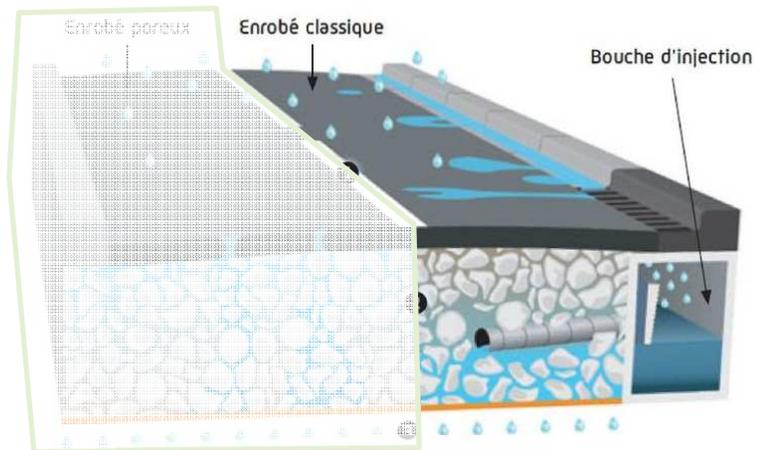
Profil projeté

Piétons : 1 m

Stationnements : 2 m

Voirie : 3 m

Piétons : 2 m



**Coût de mise en œuvre
(avec bouches d'injection) :**
Environ 40 000 €



III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement du tramway à Brest (29)



Ballast et gazon synthétique

Bordure araajourée
14 cm de vue

Bordure T3 en
remplacement de la
bordure GLO 20 x 30

Noue de stockage
et infiltration des
eaux pluviales

Suppression de
bordure le long du
cheminement
piéton



III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement du tramway à Brest (29)



III. Cas concrets de mise en œuvre

- Réaménagement du tramway à Brest (29)



Suppression de la bordure entre cheminement doux et espace vert

Noue de stockage infiltration des eaux pluviales

Changement de la pente pour la gestion des EP dans la noue centrale

Bordure T2 en remplacement de la bordure CS2

Noue de stockage infiltration des eaux pluviales

Bordure T3



I. La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)
Principes fondamentaux et avantages
II. Étapes clés pour mettre en œuvre une GIEP
III. Cas concrets de mise en œuvre
IV. Photos références



IV. Photos références



Requalification de l'entrée de ville du Havre (76)



IV. Photos références



Requalification de l'entrée de ville du Havre (76)



IV. Photos références



Îlot collectif - Ville des Mureaux (78)



IV. Photos références



Îlot collectif - Ville des Mureaux (78)



IV. Photos références



Cheminement pédestre - Ville de Noisy-le-Grand (93)



IV. Photos références



Place - Ville de Villetaneuse (93)



IV. Photos références



Skate Parc – Ville de Portland (US)





Q/R

FACILITATEUR EAU
FACILITATOR WATER

MIDI DE L'EAU
WATER MIDI

LES CLÉS D'UNE GESTION INTÉGRÉE DES
EAUX PLUVIALES (GIEP) RÉUSSIE
DE SLEUTELS VOOR EEN GESLAAGD
GEÏNTEGREERD REGENWATERBEHEER
(GIRW)

Benoît Gentil
Facilitateur Eau pour le compte de Bruxelles Environnement



FACILITATEUR EAU
FACILITATOR WATER

MIDI DE L'EAU
WATER MIDI

MERCI POUR
VOTRE
PARTICIPATION !



CONTACT :

facilitateur.eau@environnement.brussels

Outils

- Service FACILITATEUR EAU

- ▶ Missions

- › Conseil envers les professionnels
 - › Echanges d'expérience, partage de contacts, guider vers les services et outils mis à votre disposition

- ▶ Concrètement

- › Service gratuit
 - › Expertise au service de votre projet
 - › Tous les types de projets
 - › Accompagnement personnalisé

✉ faciliteur.eau@environnement.brussels



Outils

- Formations Bâtiment Durable
 - N [Gestion des eaux pluviales sur la parcelle et dans l'espace public](#)
 - N <https://environnement.brussels/thematiques/batiment-et-energie/seminaires-et-formations/formations/actes-et-notes-des-formations-0>
- Guide Bâtiment Durable
 - N [Dossier | Gérer les eaux pluviales sur la parcelle](#)
 - N [Dispositif | Revêtements perméables](#)
- FAQ
 - ▶ <https://environnement.brussels/thematiques/eau/le-professionnel-en-action/outils-et-accompagnement/faq>
- Catalogue « Eaux de pluie, un atout pour l'espace public »
 - ▶ https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/STUD_EaudePluie_EspacePublic_FR.PDF

