



Les aménagements de gestion durable des eaux pluviales

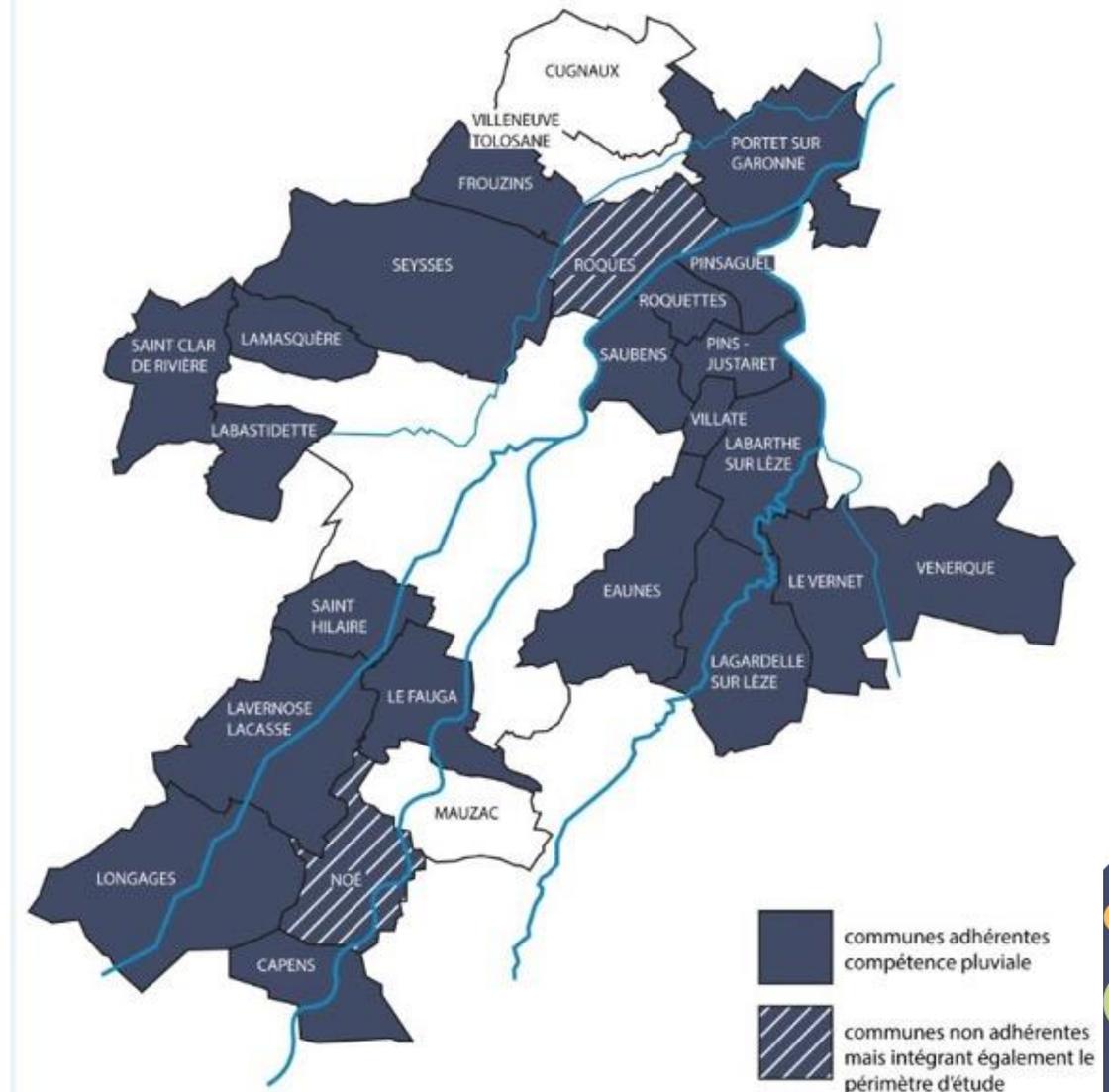
quartier Cézanne–Renoir à Portet-sur-Garonne

Présentation :
Cécile Martino - MOA - Sivom Sage



Présentation

- Sivom Saudrune Ariège Garonne
- 26 communes membres
- 110 000 habitants



Compétence Eaux Pluviales Urbaines



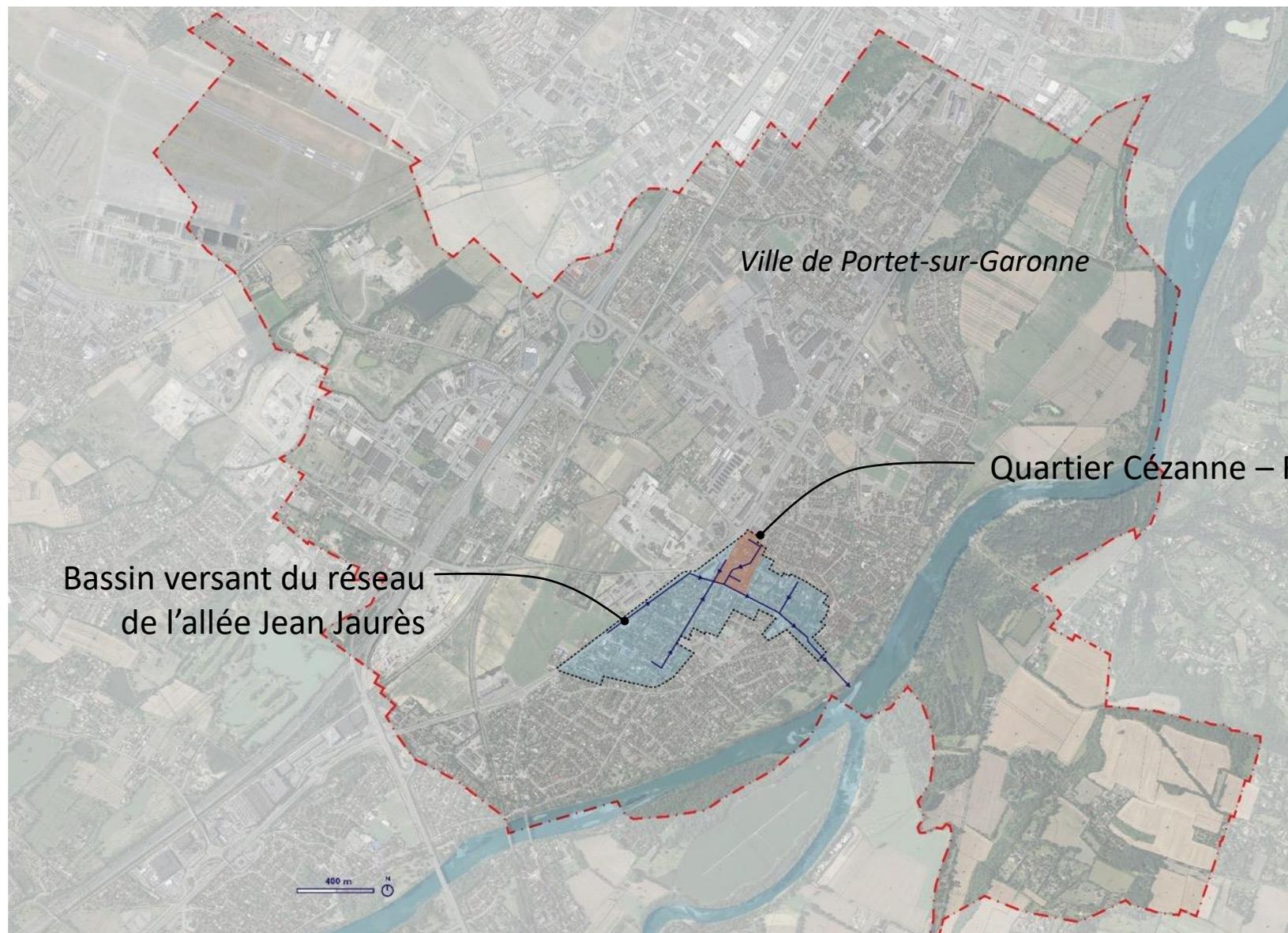
Création du Service public de gestion des eaux pluviales **Juillet 2018**

Création d'une Commission « Pluvial » **Janvier 2019**

Mise en place d'outils : Cahier des charges, Annexe sanitaire au PLU, Procédures et à venir Schéma directeur et zonage

Travaux d'aménagement du quartier Cézanne-Renoir à Portet/Garonne
Juin 2019

Contexte



Historique /Contexte



- Constructions des années 70
- Villas équipées de sous-sol pour la plupart
- Réseau séparatif
- Collecte des eaux pluviales sur la voirie via des gargouilles



Historique /Contexte



- Inondations récurrentes par débordement du réseau suite à sa mise en charge

Historique/Contexte

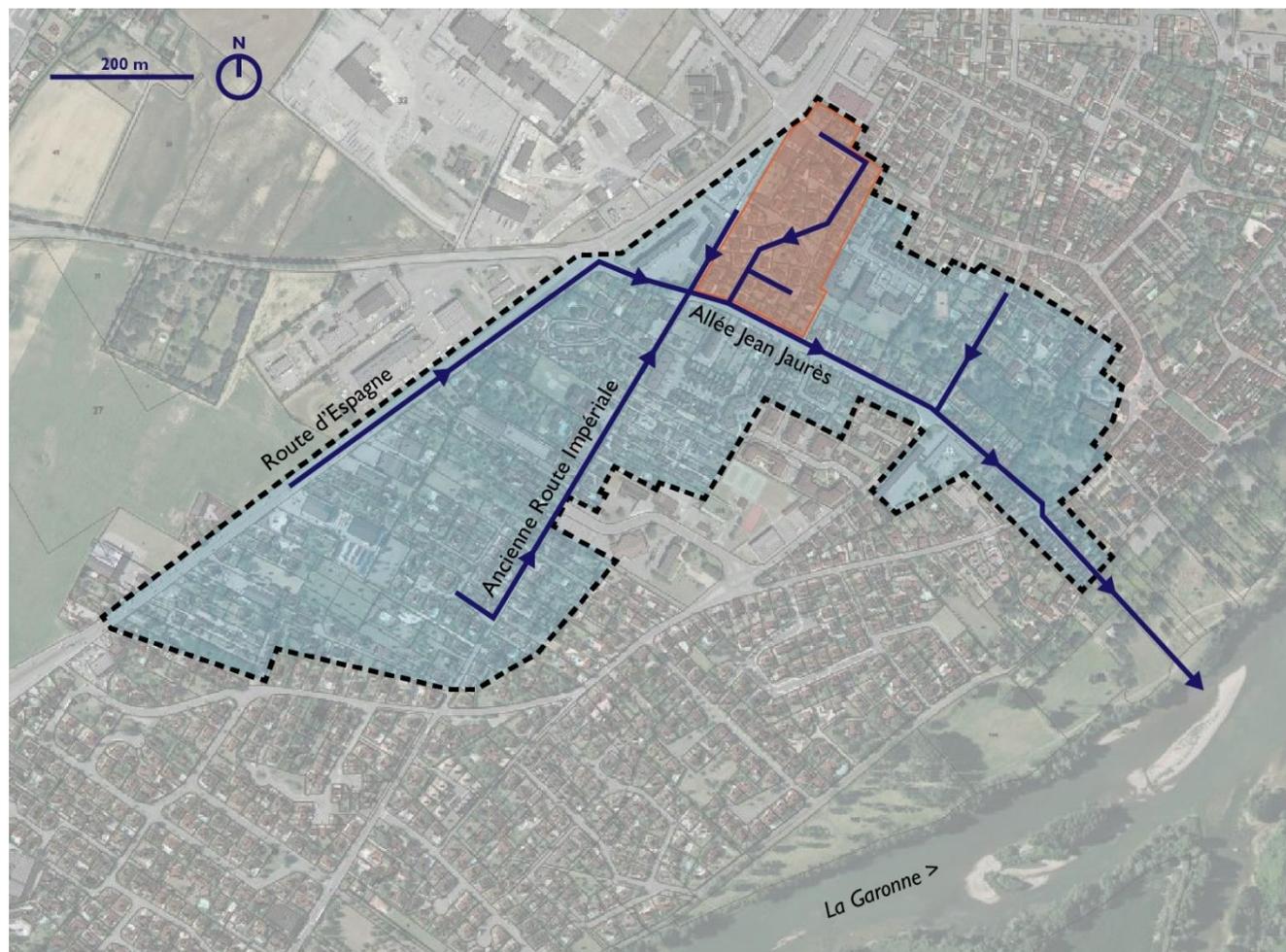


➤ Phénomène traumatisant pour les riverains

Situation d'origine-Diagnostic

Un réseau de collecte pluvial sous-dimensionné par rapport au large bassin versant qu'il collecte

du fait de l'urbanisation et de l'imperméabilisation des sols



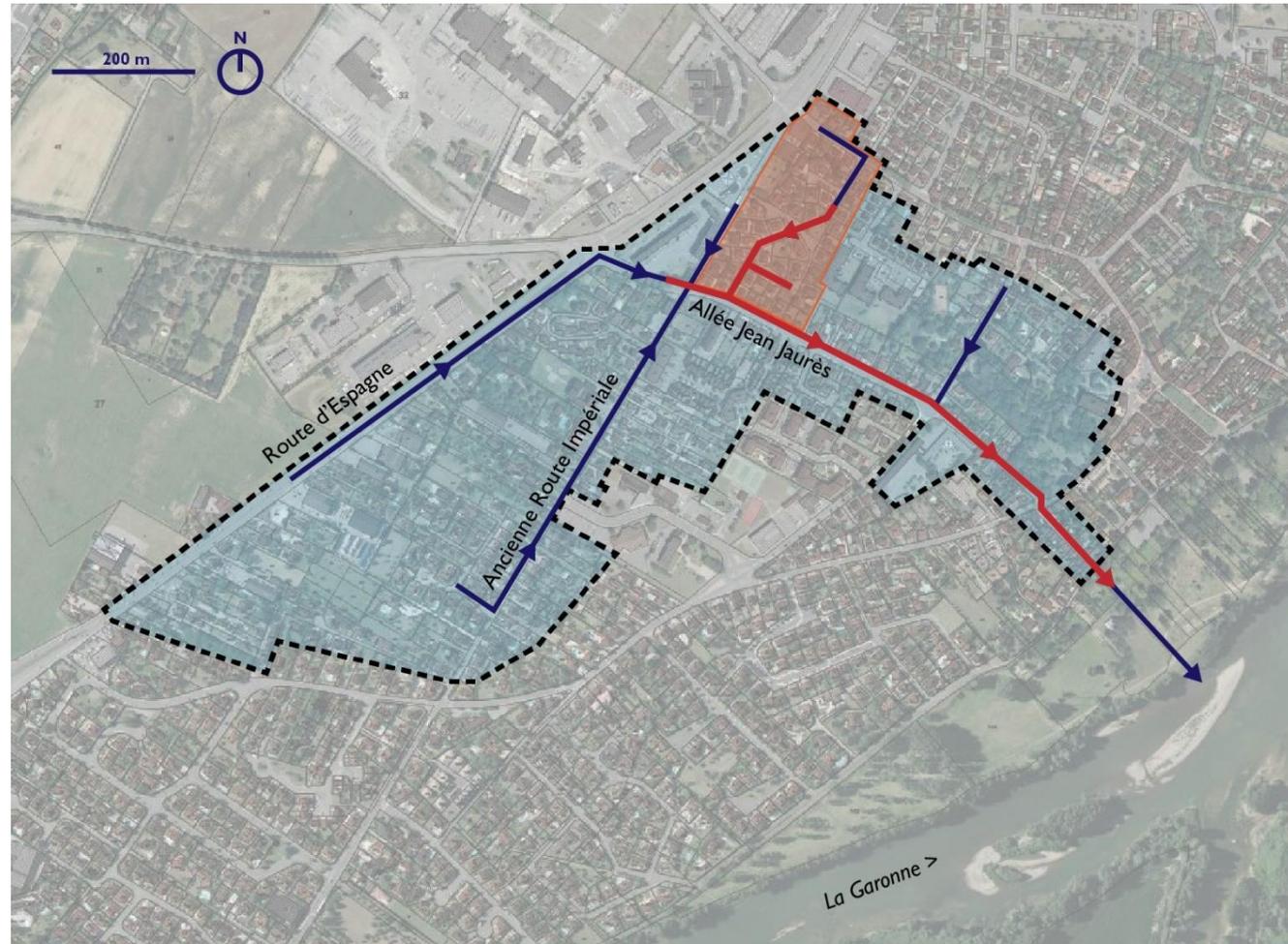
- Réseau structurant d'eaux pluviales
- - - Bassin versant de l'allée Jaurès
- Bassin versant de la rue Cézanne

Situation d'origine-Diagnostic

Un réseau de collecte pluvial aujourd'hui sous-dimensionné par rapport au large bassin versant qu'il collecte



Un réseau saturé lors des orages très intenses



— Réseau saturé lors des orages intenses

— Réseau structurant d'eaux pluviales

▭ Bassin versant de l'allée Jaurès

▭ Bassin versant de la rue Cézanne

Situation d'origine-Diagnostic

Un réseau de collecte pluvial aujourd'hui sous-dimensionné par rapport au large bassin versant qu'il collecte



Un réseau saturé lors des orages très intenses



Une topographie défavorable, des points bas enclavés au sein du quartier



Situation d'origine-Diagnostic

Un réseau de collecte pluvial aujourd'hui sous-dimensionné par rapport au large bassin versant qu'il collecte



Un réseau saturé lors des orages très intenses



Une topographie défavorable, des points bas enclavés au sein du quartier



Débordements du réseau par les avaloirs, défauts d'engouffrement = *Inondations*



- Réseau d'eaux pluviales
- Sens de ruissellement (pente)
- Point bas vulnérable aux inondations

Un contexte local favorable: visite de terrain



- Capacité du site à l'implantation de techniques alternatives
- Potentiel pour conjuguer gestion des eaux pluviales et aménagement paysager
- S'appuyer sur un bureau d'études rassemblant les compétences : Hydraulique , Techniques Alternatives, Aménagement paysager...

Un contexte local favorable: Etudes de sols

1. Des espaces verts et un foncier disponible

2. Une bonne perméabilité des sols permettant l'infiltration

- $K = 7.10^{-5}$ m/s (étude réalisée par Ginger en 2017)
- Calcul fait avec $3,5.10^{-5}$ m/s

3. Une nappe suffisamment profonde

- Pour garantir un bon fonctionnement des dispositifs d'infiltration
- Pour garantir l'absence de pollution de nappe



Essais de perméabilité in situ



Piézomètre

Intention du projet

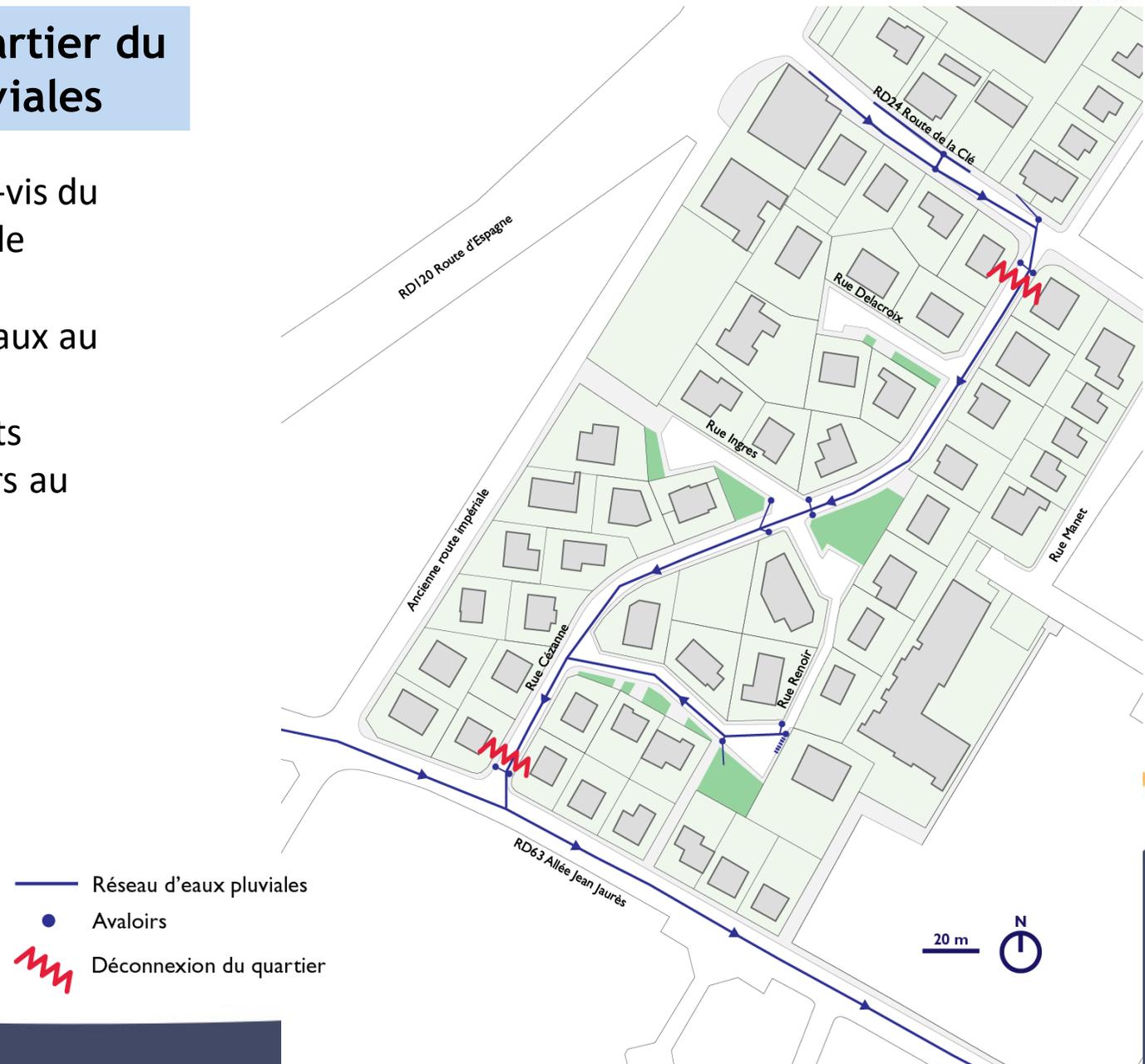
OBJECTIF
Empêcher les débordements
et les inondations
sur le quartier Cézanne-Renoir



Les moyens

1. Déconnecter le quartier du réseau d'eaux pluviales

- Protéger le quartier vis-à-vis du risque du débordement de réseau
- Réduire les apports pluviaux au réseau
- Soustraire tous les apports d'eaux pluviales extérieurs au quartier



Les moyens

1. Déconnecter le quartier du réseau d'eaux pluviales

2. Abandonner les avaloirs et le réseau enterré



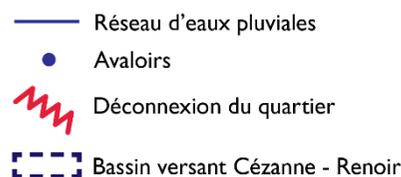
Les moyens

1. Déconnecter le quartier du réseau d'eaux pluviales

2. Abandonner les avaloirs et le réseau enterré

3. Gérer et maîtriser les eaux pluviales localement

- Collecter les eaux pluviales en surface
- Les stocker dans des espaces dédiés pour maîtriser l'inondation, et non plus la subir
- Des espaces végétalisés conçus et dimensionnés pour contenir des orages importants
- Gestion des eaux pluviales des espaces publics et des parcelles privées



Les moyens

1. Déconnecter le quartier du réseau d'eaux pluviales

2. Abandonner les avaloirs et le réseau enterré

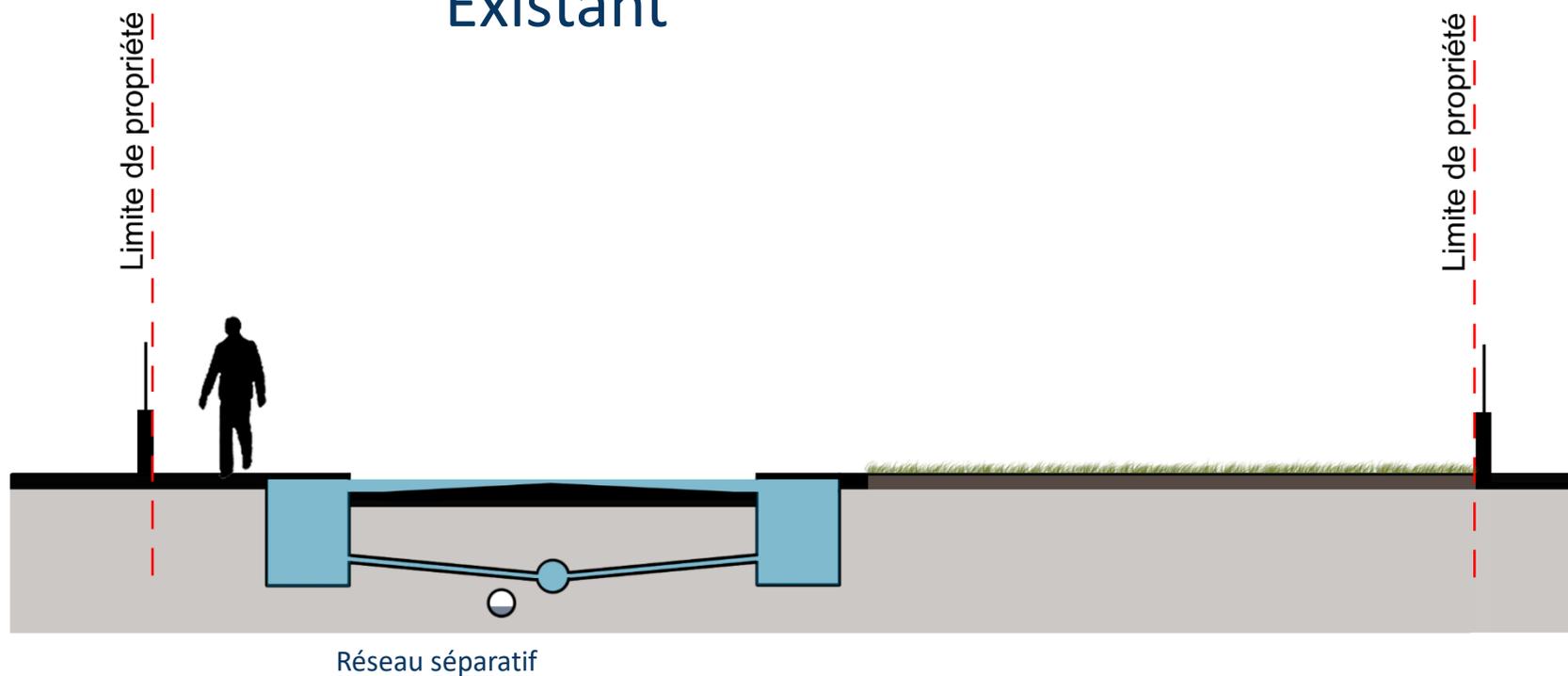
3. Gérer et maîtriser les eaux pluviales localement

4. Infiltrer les eaux pluviales *In situ* pour une gestion autonome et durable

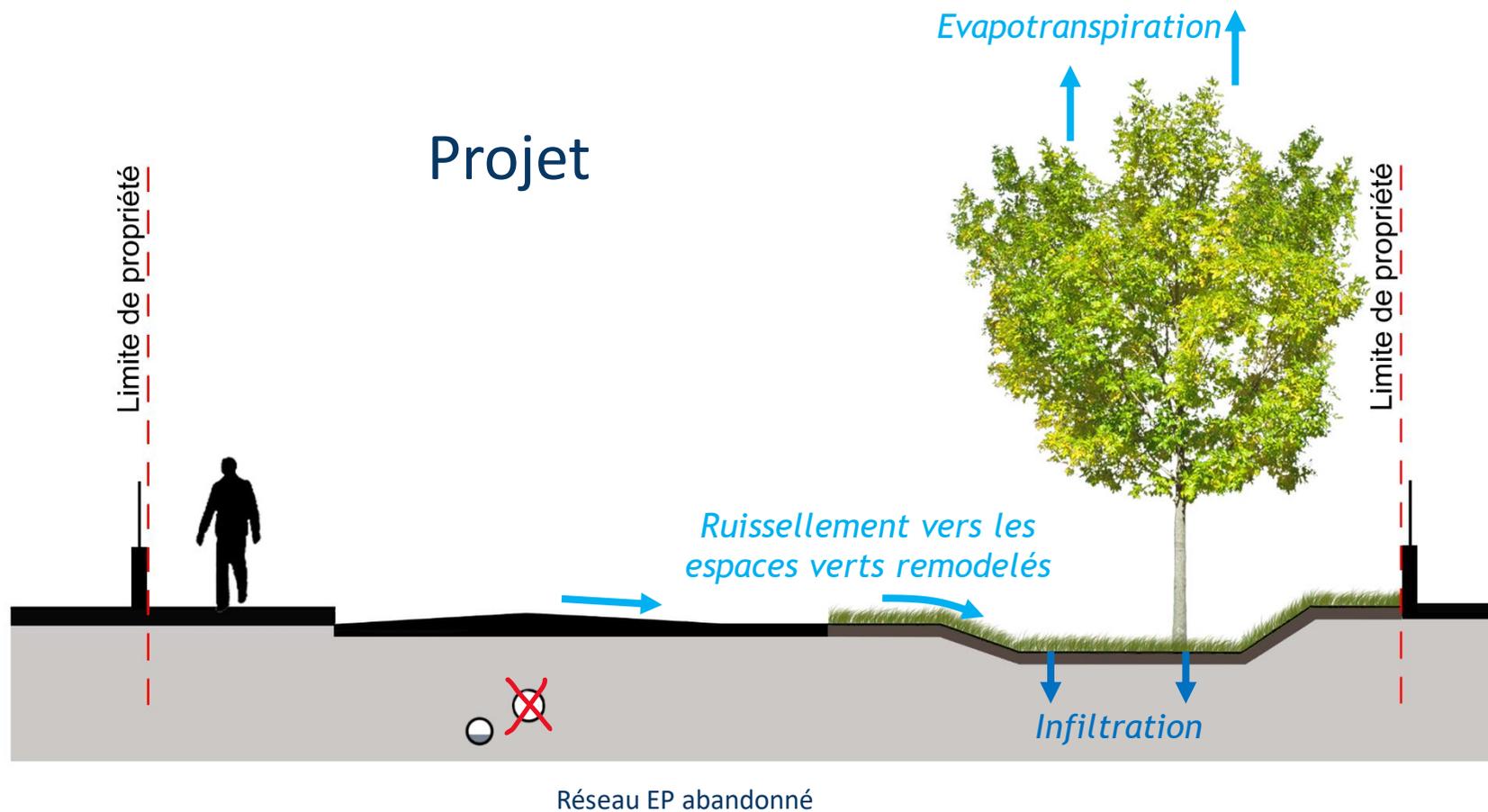


Principes des aménagements envisagés

Existant



Principes des aménagements envisagés



Dispositifs de rétention et de collecte

6 sous bassins versants

Rétention intégralement à ciel ouvert

- 3 bassins
- 5 noues

Dimensionnement pour une pluie vingtennale

- 505 m³ de rétention au total
- Temps de vidange maximal 10h

-  Sous-bassin versant
-  Dispositifs de rétention
-  Sens de ruissellement des eaux pluviales



Le Fonctionnement

1. Un ruissellement de surface

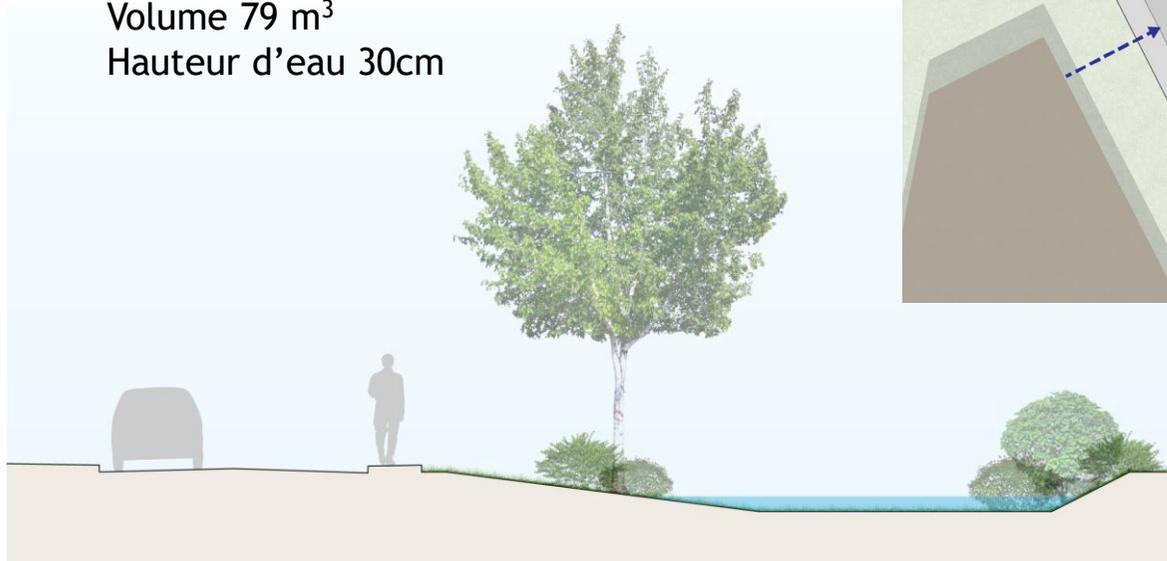
2. Un stockage dans les espaces verts existants remodelés et végétalisés

Pluie annuelle

Pluie 16mm en 1h

Volume 79 m³

Hauteur d'eau 30cm



Le Fonctionnement

1. Un ruissellement de surface

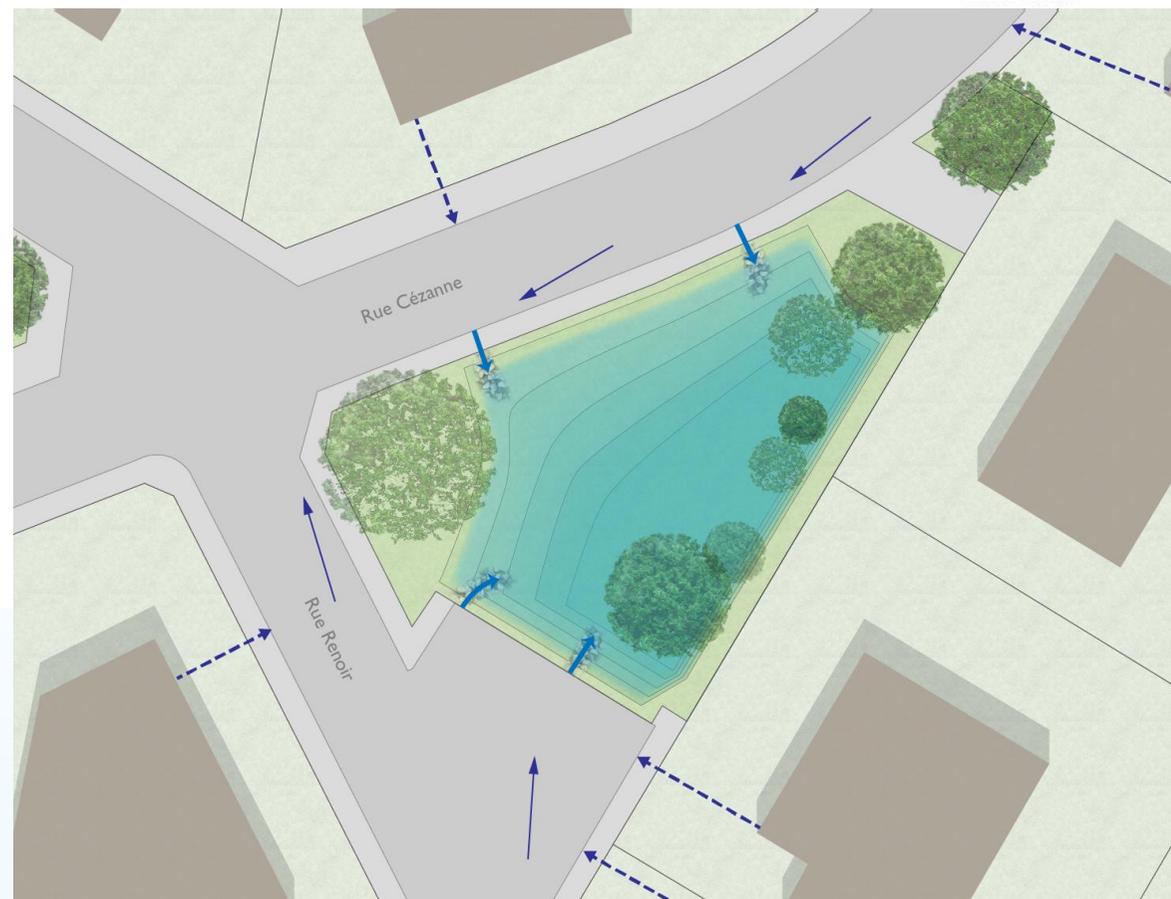
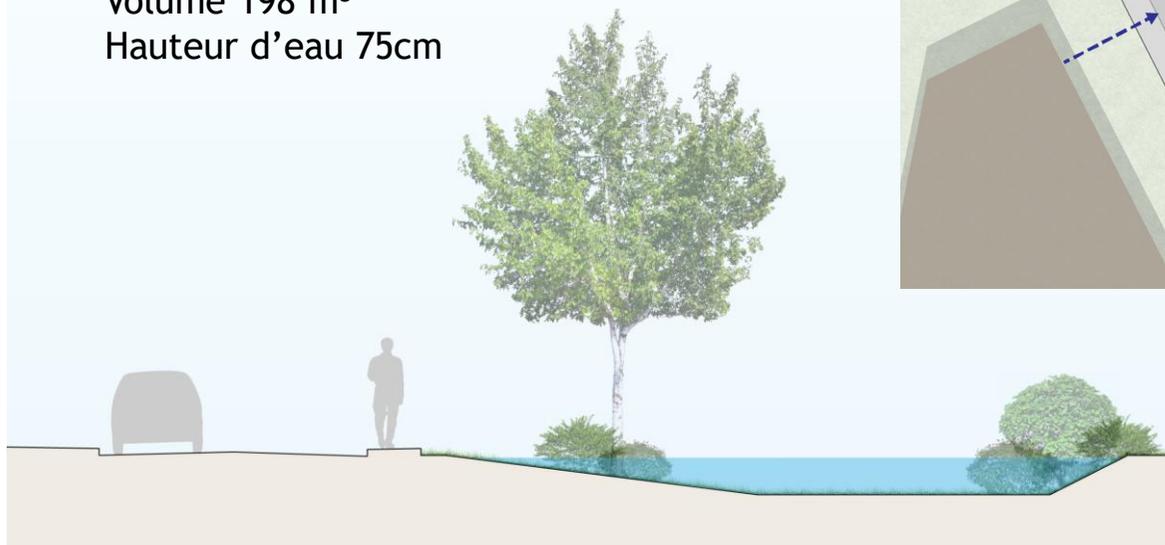
2. Un stockage dans les espaces verts existants remodelés et végétalisés

Pluie vicénale

Pluie 40mm en 1h

Volume 198 m³

Hauteur d'eau 75cm



Durée de vidange du dispositif
8 heures

Des noues



Des noues et des bassins



Une alimentation directe et un transit par surverse



Des apports gravitaires depuis le fil d'eau existant

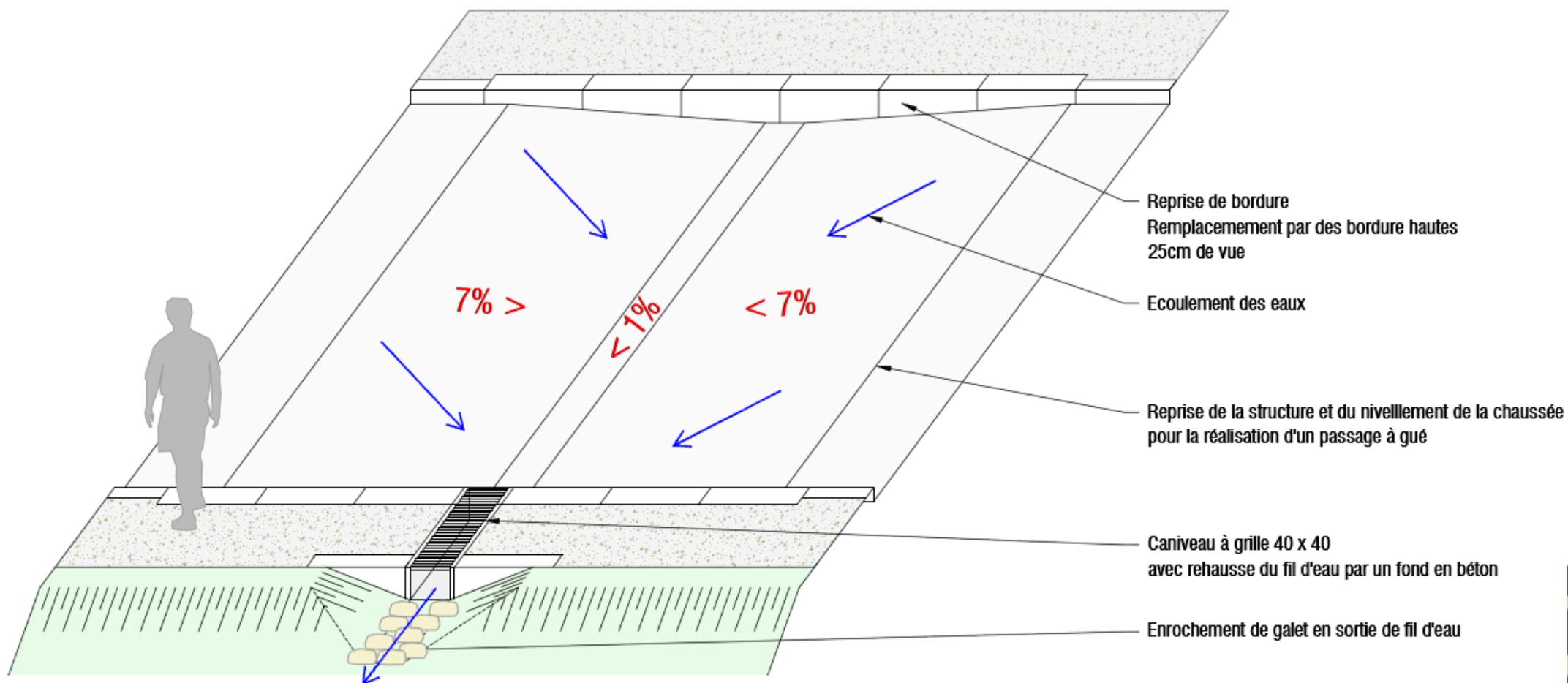


Des rejets gravitaires depuis le fil d'eau repris



Dispositifs de collecte des eaux pluviales

- Passages à gué
- Caniveaux à grille



Le passage à gué pour récupérer les fils d'eau existants



Le passage à gué pour récupérer les fils d'eau existants



Le passage à gué pour récupérer les fils d'eau existants



Des panneaux de sensibilisations



Des dispositifs décaissés en fonction des opportunités



Des dispositifs décaissés en fonction des opportunités



Tempête et inondation de juillet 2019



Sensibilisation et mobilisation des acteurs

Construction du projet ensemble
(Elus , techniciens , riverains , financeurs)

- Réunion publique
- Enquête auprès des riverains
- Validation du projet par étapes
- Intégrer dès le début la question de la répartition et des conditions d'entretien des ouvrages



MERCI