

#### Contexte

Opération de réaménagement de voirie visant à améliorer le fonctionnement routier et hydraulique de la rue, et à créer une connexion urbaine en modes doux.

#### Acteurs

**Maître d'ouvrage :**

Saint-Etienne Métropole, hormis la partie plantation assurée par la commune

**Maître d'œuvre :**

Saint-Etienne Métropole

#### Date de réalisation

Démarrage des études : 2020

Travaux : 2022 pour la tranche 1, 2023/2024 pour la tranche 2, tranche 3 prévue hivers 2026.

#### Coût

Budget total T1 (études et travaux) : 1,3 M€ H

Coût des travaux de la noue (T1) : 100K€ HT

La tranche 1 a bénéficié d'une aide de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne

#### Objectifs visés

- Gestion intégrée des eaux pluviales
- Paysager



#### Solutions retenues

**Techniques mises en œuvre**

- Noue avec tranchée drainante

**Principes de fonctionnement**

- Infiltration
- Rétention

## Motivations pour une gestion à la source des eaux pluviales

La rue James Jackson est située à proximité d'une rivière (l'Ondaine) et constitue l'entrée Est du centre-ville du Chambon-Feugerolles. Son réaménagement avait plusieurs objectifs :

- Améliorer le fonctionnement routier en ralentissant la circulation et en mettant aux normes les quais de bus (proximité du collège et de la piscine)
- Créer une connexion urbaine en modes doux par la création d'une piste cyclable double-sens et la mise aux normes des traversées piétonnes
- Améliorer le fonctionnement hydraulique de la zone : régler les problèmes de débordements observés au niveau du carrefour Jackson / rue du puits Flottard, faire une mise en séparatif du réseau d'assainissement et déconnecter une partie des eaux pluviales afin de supprimer 2 déversoirs d'orage.

Par ailleurs, le zonage eaux pluviales de Saint-Etienne Métropole impose à tout projet de réhabilitation d'une surface supérieure à 480 m<sup>2</sup> la mise en place d'un volume de rétention pour une pluie trentennale avec un débit de fuite de 10 l/s/ha.

Il a donc été décidé de profiter de la largeur de l'emprise disponible au niveau des tranches de travaux 1 (réalisée) et 3 (à venir) pour créer une noue au centre de la voirie.



## Hypothèses de dimensionnement

Surface active : 2900 m<sup>2</sup>

Période de retour : 30 ans

Débit de fuite : 13 l/s

Volume de stockage : 230 m<sup>3</sup>

Topographie : plane

Perméabilité du sol : entre 1. 10<sup>-6</sup> m/s et 2,5 10<sup>-6</sup> m/s, mais non pris en compte dans le dimensionnement.

## Focus biodiversité

La commune, qui était en charge des plantations dans la noue, a choisi des espèces adaptées aux milieux secs pour le couvert végétal (lierre et nepeta). En effet, bien que l'ouvrage collecte des eaux pluviales, sa structure est très drainante et donc le sol est sec la plupart du temps. Concernant le choix des arbres, une espèce de houx a été retenue pour ses caractéristiques de croissance (pas d'élagage nécessaire) et de feuillage permanent (pas de feuilles mortes à ramasser).



## Comment ça marche

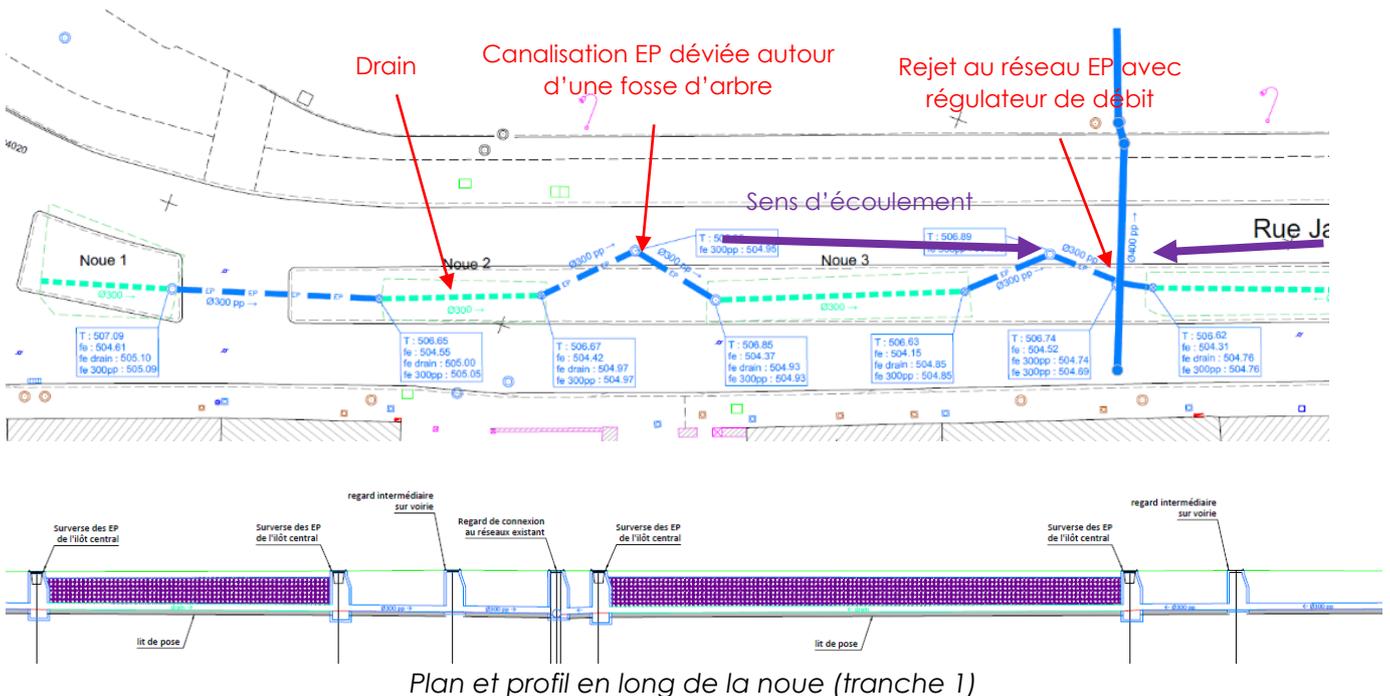
Les eaux pluviales qui ruissellent sur le trottoir côté Ondaine (270 m<sup>2</sup>) sont dirigées vers l'espace vert du talus qui le borde.

La noue centrale implantée au niveau de la tranche 1 récupère les eaux de ruissellement de la piste cyclable, des 2 côtés de la voirie et du trottoir qui longe les habitations (2900 m<sup>2</sup> au total), grâce au nivellement qui permet un ruissellement vers des ouvertures créées dans la bordure. Des grilles surélevées ont été placées dans la noue en guise de trop plein et acheminent les eaux pluviales vers un drain situé à 2,5m de profondeur environ, raccordé au réseau EP avec un régulateur de débit. La rétention et l'infiltration des eaux pluviales se font donc au niveau de la noue en priorité, puis de la tranchée remplie de pouzzolane (60% de vide) dont le volume a été dimensionné sans tenir compte de la capacité d'infiltration du sol.

Afin de protéger les arbres des sels de déneigement, il a été décidé d'isoler les fosses des arbres plantés dans la noue du reste de la noue par la mise en place d'une géomembrane étanche et le remplacement du drain par une canalisation EP déviée.

Le drain a également été remplacé par une canalisation EP au niveau de chaque intersection avec d'autres réseaux.

Une zone non saturée de 50 cm a été conservée entre le fond de la tranchée et le toit de la nappe.



## Exploitation de l'opération

### Qui est en charge de l'entretien ?

L'entretien de la voirie et des ouvrages hydrauliques est assuré par SEM. La partie espaces verts est entretenue par la commune.

### Quelles opérations d'entretien et à quelle fréquence

La commune intervient tous les 2 à 3 mois pour désherber la noue, mais cette fréquence sera diminuée lorsque le couvert végétal (lierre et nepeta) sera bien installé. La noue est également entretenue dans le cadre des tournées hebdomadaires de nettoyage de voirie.

## Retours d'expérience

### Ce qui a bien fonctionné !

- Les ouvrages semblent bien fonctionner lors des évènements pluvieux importants.

### Et si c'était à refaire ?

- Initialement le projet prévoyait que la noue de la tranche 1 collecte une partie des eaux de voirie de la tranche 2, soit 8000 m<sup>2</sup> environ au total. Cela n'a finalement pas été rendu possible en cours de chantier pour des problème de nivellement. Les eaux de ruissellement de la tranche 2 sont donc rejetées à l'Ondaine directement. Le volume de la noue et de la tranchée ainsi libéré aurait pu permettre de gérer les eaux de toitures des habitations.
- La commune n'avait pas souhaité faire des bordures à 0 au niveau de la noue pour des raisons de sécurité vis-à-vis de la circulation. La mise en place des ouvertures et du nivellement permettant d'acheminer les eaux de ruissellement dans la noue font que la bordure n'est pas droite, ce qui n'est pas très esthétique. A noter qu'une bordure à 0 a été mise en place au niveau des garages afin de permettre aux propriétaires de manœuvrer plus facilement. Par ailleurs, il a été décidé de ne pas mettre de bordures autour de la noue qui sera créée dans le cadre de la tranche 3 de l'aménagement de cette rue.
- Un paillage en liège a été mis en œuvre dans la noue, qui a migré lorsque celle-ci se remplissait. Ce problème a été résolu avec la pousse des végétaux, mais aurait pu être évité avec en plaçant les grilles de surverse encore plus haut.

## Plus d'informations

### Pour vous rendre sur place :

Localisation : Rue James Jackson, 42500 le Chambon-Feugerolles

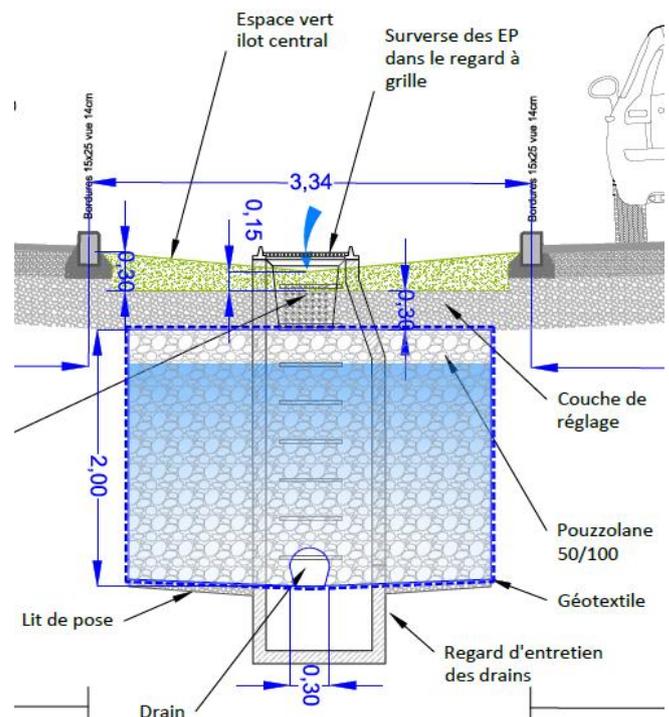
Coordonnées GPS : 45.398453, 4.335167

Accessible au public : oui

### Pour en savoir plus ou pour visiter l'opération, contacter :

[elodie.sanchez-collet@saint-etienne-metropole.fr](mailto:elodie.sanchez-collet@saint-etienne-metropole.fr)

Fiche réalisée en avril 2025



Vue en coupe de la noue